



Siedziba firmy:
Adres do korespondencji:
Tel. (0-22) 672 88 45; fax. (0-22) 672 88 45; email: biuro.azet@o2.pl

00-464 Warszawa; ul. Szwoleżerów 2A
03-977 Warszawa; ul. Algierska 15

Temat:

**Budowa sygnalizacji świetlnej na przejściu przez
ul. Patriotów w rejonie nr 347 w Warszawie**

Działki ewidencyjne:

Warszawa, Dzielnica Wawer

obręb 3-11-13

nr 188/1; 188/2; 79/3

obręb 3-11-44

nr 1/5; 1/7; 1/9; 1/11; 6/6

Faza:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Tytuł opracowania:

**BUDOWA INSTALACJI SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ
oraz przebudowa instalacji oświetlenia ulicznego**

Inwestor:

**Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa**

Nr umowy:

DZP/63/PN/42/09 - IV

Biuro projektowe:

**AZET Sp. z o. o.
ul Szwoleżerów 2A
00-464 Warszawa**

Projektant:

**inż. Ryszard Zych
mgr inż Wojciech Wirski**

**St 403/82
MAZ/0152/
PWOE/08**

Sprawdzający:

mgr inż. Andrzej Wodzyński

St 671/87



Siedziba firmy: 00-464 Warszawa; ul. Szwoleżerów 2A
Adres do korespondencji: **03-977 Warszawa; ul. Algierska 15**
Tel. (0-22) 672 88 45; fax. (0-22) 672 88 45; email: biuro.azet@o2.pl

Warszawa, dnia 04.01.2010r

**Budowa sygnalizacji świetlnej na przejściu
przez ul. Patriotów w rejonie nr 347 w Warszawie**

**OŚWIADCZENIE
O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI**

Wykonawca:	AZET Sp. z o.o.
Zlecająca:	Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie Oświadcza niniejszym, iż dokumentacja projektowa:
Temat:	BUDOWA INSTALACJI SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ
	Została wykonana zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami i zasadami wiedzy technicznej, w zgodności z zawartą ze Zlecającym Umową, oraz jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Projektant:

inż. Ryszard Zych mgr inż. Wojciech Wirski	St 403/82 MAZ/0152/ PWOE/08	
---	--	--

Sprawdzający:

mgr inż. Andrzej Wodzyński	St 671/87	
-----------------------------------	------------------	--

Spis treści

1. OPIS TECHNICZNY	
1.1 Przedmiot i zakres projektu	10
1.1.1 Podstawy opracowania	10
1.2 Założenia ruchowe	16
1.3. Urządzenia sterownicze i osprzęt sygnalizacyjny	16
1.3.1. Budowa instalacji sygnalizacji świetlnej	17
1.3.2. Monitoring	20
1.3.3. System detekcji kołowej	20
1.3.4. System detekcji pieszych	21
1.3.5. Linie kablowe	22
1.4 Zasilanie we nergie elektryczną	23
1.5 Ochrona przeciwporażeniowa	23
1.6 Ochrona przed korozją	24
1.7 Uwagi końcowe	28
1.8 Podstawowe normy i przepisy obowiązujące w zakresie projektowania i budowy:	29
Rysunki	
instalacji sygnalizacji świetlnej na przejściu przez ulicę Patriotów w rejonie nr 347 w Warszawie	
Rys. 2. Plan budowy instalacji akomodacji pieszej na przejściu przez ulicę Patriotów w rejonie nr 347 w Warszawie	
Rys. 3. Schemat ideowy zasilania sygnalizacji	
2. Oświadczenie projektantów	31
3. Przebudowa instalacji oświetleniowej	28
4. Informacja BIOZ	30-31
Rys. 4. Plan przebudowy instalacji oświetleniowej na przejściu przez ulicę Patriotów w rejonie nr 347 w Warszawie	
5. Uprawnienia projektantów	33-35

SPIS UZGODNIEN

L. p	Nazwa instytucji uzgadniającej	Treść uzgodnienia	Forma uzgodnienia
1.	Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Sieci Uzbrajania Terenu 00-024 Warszawa, Al. Jerozolimskie 28	Trasa kabli sterowniczych oraz sygnalizacyjnych pętli akomodacyjnych	pieczętka na podkładzie geodezyjnym i opinia ZUD nr 971/2011 z dn. 04.03.2011r. opinia ZUD nr 974/2011 z dn. 18.03.2011r
2.	Zarząd Dróg Miejskich ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa	1. lokalizacja masztów sygnalizacyjnych i pętli indukcyjnych 2. instalacje sygnalizacji 3. instalacja oświetlenia ulicznego	pieczętka i opis na projekcie organizacji ruchu nr IR/1681/10 i IS/316/10 z dn 08.12.2010 r. warunki budowy znak ZDM/ZTSOŚ/-S-JDY-5512-1268-2-10 z dn. 21.09.2010 r. warunki przebudowy znak ZDM/ZTSO-O-GAN-7044-1152-2-10 z dn. 14.10.2010 r.
3.	RWE STOEN Operator Sp z o.o. Przyłączenia do Sieci 01-689 Warszawa ul. Rudzka 18	Instalacja elektro-energetyczna	Warunki Przyłączenia nr NDP/PB/09834/2010 z dn. 26.11.2010 r

PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO
WARSZAWY
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
Sieci Uzbrojenia Terenu

Warszawa 04.03.2011

BG-ZUDP-6630-971/2011

OPINIA NR 971/2011

do usytuowania sieci uzbrojenia terenu wydana w oparciu o Ustawę Prawo Geodezyjne i Kartograficzne dnia 17 maja 1989r. z późniejszymi zmianami (Dz.U.Nr 240 z 2005r. poz.2027) oraz Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38 z 2001r. poz. 455).

rodzaje uzgadnianych sieci : **elektroenergetyczna nn, telekomunikacyjna**

lokalizacja: **Warszawa WAWER ul. Patriotów w rej. ul. X Poprzecznej**

dla: **ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH**

na wniosek z dnia: **22.02.2011**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu
opiniuje pozytywnie lokalizację w/w sieci uzbrojenia terenu.

Informacja:

1. Opinia niniejsza dotyczy **wyłącznie lokalizacji przewodów i nie dotyczy rozwiązań technicznych**, które należy uzgadniać bezpośrednio z gestorami sieci uzbrojenia terenu.
2. W przypadku zmiany uzgodnionego przebiegu sieci uzbrojenia terenu, należy ponownie wystąpić z wnioskiem o dokonanie uzgodnienia.
3. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnioną lokalizacją, inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
4. **Niniejsza opinia nie rodzi praw do terenu oraz nie uprawnia do rozpoczęcia prac budowlanych.**
5. Na wejście w teren należy uzyskać zgodę właściciela terenu.
6. Opinia jest ważna wraz z rysunkiem przez okres 3 lat od dnia jej wydania (przez okres 3 lat projekt jest zachowywany na zasadniczej mapie miasta). Decyzja o pozwoleniu na budowę przedłuża ważność opinii, w związku z czym, zachowanie projektu na mapie przez okres dłuższy niż 3 lata wymaga powiadomienia ZUDP o uzyskanym pozwoleniu na budowę.

Uwagi i zalecenia:

1. Obiekty wykazane na załączniku mapowym do opinii nie będące siecią uzbrojenia terenu nie podlegają uzgodnieniu w Zespole. Projekt jezdni w liniach rozgraniczających ulicy Patriotów został zarejestrowany na zasadniczej mapie miasta, zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu Nr: IR/IO/1681/10 z dnia 8.12.2010r.

Zwracamy jednak uwagę że przy zmianie niwelety terenu nad sieciami uzbrojenia podziemnego, należy zachować ich normatywne nakrycie. Prace ziemno-drogowe należy prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych gestorów sieci.

2. Uzgodniono na warunkach przebudowy:

ZDM nr ZDM-ZTSO-S-JDY-5512-1268-2-10 z dn. 21.09.2010r.

T.P. nr TOTTCSAU/DW.2111-2423-WT/W/2037/10.

3. Projekt koliduje ze znakiem osnowy geodezyjnej nr 221.1260.

Prace ziemne należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę znaków osnowy geodezyjnej - art. 15, ust. 1 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z dnia 17 maja 1989r (Dz. U. Nr 30 poz. 163 i Dz. U. z 2005r Nr 240 poz. 2027).

Przed przystąpieniem do budowy, należy ustalić w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Warszawie, Al. Jerozolimskie 28, pok. 317, 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.

4. Wykonywanie robót ziemnych w odległości od 4 do 20 m od granicy obszaru kolejowego, powinno być każdorazowo uzgadniane z zarządcą infrastruktury (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7.08.2008 r. (Dz.U.Nr 153, poz. 955).

5. Przy zbliżeniach do elementów MSI, kolizji z oznakowaniem MSI prace prowadzić pod nadzorem i zgodnie z warunkami uzgodnienia projektu z ZDM-Wydział MSI ul. Mokotowska 55 lok.56, tel. 629-06-67.

Opinia ważna wraz z załącznikiem mapowym.
ilość zał. 2 w 2 egz.

Z up. Prezydenta m. st. Warszawy
Elżbieta Rutkowska
Przewodnicząca Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

Za zgodność: E. Herubin

Opinia nie podlega opłacie skarbowej i jest od niej zwolniona na podstawie art.3 Ustawy o opłacie skarbowej z dnia 16 listopada 2006 r. (Dz. U. Nr 225 z 2006 r. poz. 1635).

07.03.2011

GEOBLOK-BK sp. z o.o.
PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG
GEODEZYJNYCH I GEOTECHNICZNYCH
01-773 Warszawa, ul. Braci Żaluskich 7
tel. 663-50-94, fax 663-75-51

Obiekt:
WARSZAWA
WAWER
ul. PATRIOTÓW

Mapa sytuacyjno-wysokościowa
w skali 1:500
do celów projektowych
2.7.53.06

Mapę niniejszą zaktualizowano pod względem
sytuacyjno-wysokościowym i urządzeń podziemnych

z miesiąca **PAŹDZIERNIK 2010 r.**
w granicach

Uwaga:

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji
lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych, nie należy się
wykryć aparaturą.

DER 32...25.74/10

Warszawa dn. 15.11.2010 r. **mgr inż. Bogusław Kostrzewski**
(nr upr. 10749)

inż. Ryszard Zych
upr. bud. 87403/82
elektroenergetyka

mgr inż. Krzysztof Opasiński
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności drogowej
MAZIO354000107
3-11-44

inż. Ryszard Klusiewicz
Upr. bud. do proj. i kierowania robotami
budowl. w telekomunikacji przewodowej
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
Nr ewid. 1808/99/U

PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
OSRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie
niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym
mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo
geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 100,
poz. 1196 z zm.)

Warszawa, dn. 2010-11-17 z **PREZYDENTA**
Miejskiego Stołecznego Warszawy

Danuta Michałik
Inspektor
w Biurze Geodezji i Katastru

PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
OSRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

W obszarze oznaczonym linią
dokonała aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokument pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu
powiatowego z dnia 2010-11-17
i zaświadczenia o tym pod nr **3.11.33-255/10**
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane w obszarze budowlane wymagające pozwolenia
na budowę podlegają wytyczeniu i jawieniu/zacii.
powyższe prace wykonuje uprawniony Wykonawca
prac geodezyjnych.

Warszawa, dn. 2010-11-17 z **PREZYDENTA**
Miejskiego Stołecznego Warszawy

Danuta Michałik
Inspektor
w Biurze Geodezji i Katastru

Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy
Zespół Uzgodnień i Dokumentacji Projektowej
Sieci Uzbrojenia Terenu

Na podstawie art. 28 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne
i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1196 z zm.) uzgodniono
usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu w szczególności
w części tekstowej opinii.

Uzgodnienie usytuowania sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu
i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione
do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym
projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami
pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji
architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu
zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie
uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa
w § 5 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego, Środowiska
zoo i leśnictwa z dnia 2001 r. w sprawie ogólnych warunków
zawierania umów przez zespoły uzgodnień i dokumentacji projektowej
(Dz. U. Nr 38, poz. 455).

Warszawa, dn. 2011-03-04

Załącznik 2

Egz. 1

GEOBLOK ~ BK Sp. z o.o.
01-773 Warszawa, ul. Braci Żaluskich 7
tel. 663-50-94
fax : 663-75-51

Warszawa – Wawer,
ul. Patriotów (przy posesji nr 347).

Przedmiotem uzgodnienia jest projekt
kabli sygnalizacji świetlnej (kanalizacja
kablowa ze studniami kablowymi typu
EK-337) na odc. 1-3.

W zakresie opracowanego projektu
obszar mapy porównano z m.z.m.
oraz z terenem.

Zmian nie stwierdzono.

GEODETA
mgr inż. Bogusław Kostrzewski
(nr upr. 10749)

Wpłynęło do
Kancelarii ZUPP
Dnia 22 LUT 2011
Nr 974/11

Zal. 1

Egz. 1




GEOBLOK ~ BK Sp. z o.o.
01-773 Warszawa, ul. Braci Żaluskich 7
tel. 663-50-94
fax : 663-75-51

Warszawa – Wawer,
ul. Patriotów (przy posesji nr 347).

Przedmiotem uzgodnienia jest projekt :

- kabli sygnalizacji świetlnej eNN
(kanalizacja kablowa ze studniami
kablowymi typu EK-337) na odc. 1-38,
z sygnalizatorami w punktach 10,11,13,17
oraz z szafką złącza pomiarowego w p-cie 16,
- przebudowy kanalizacji teletechnicznej
na odc. 39-42, 40
- przebudowy sieci oświetleniowej na odc. 43-47

Legenda :

-  jezdnia
-  chodnik
-  elementy do usunięcia

W zakresie opracowanego projektu
obszar mapy porównano z m.z.m.
oraz z terenem.
Zmian nie stwierdzono.

GEODETA

mgr inż. Bogusław Kostrzewski
(nr upr. 10749)

GEOBLOK-BK sp. z o.o.
PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG
GEODEZYJNYCH I GEOTECHNICZNYCH
01-773 Warszawa, ul. Braci Żaluskich 7
tel. 663-50-94, fax 663-75-51

Obiekt:

WARSZAWA
- WAWER
ul. PATRIOTÓW

Mapa sytuacyjno-wysokościowa
w skali 1:500
do celów projektowych

15306

Mapę niniejszą zaktualizowano pod względem
sytuacyjno-wysokościowym i urządzeń podziemnych
z miesiąca PAŹDZIERNIK 2010 r.
w granicach

Uwaga:

Nie wykluza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji
lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych i nie dają się
wykryć aparaturą.

DER 32-2574/10.....

Warszawa dn. 15.01.2010
mgr inż. Bogusław Kostrzewski
(nr upr. 10749)

GEODETA

PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
OSRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie
niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym
mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1980 r. Prawo
geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086, ze zm.)

Warszawa, dn. 2010.11.17

Z up. PREZYDENTA
Miasta Stołecznego Warszawy

Danuta Michalik
Inspektor
w Biurze Geodezji i Katastru

PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
OSRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

W obszarze oznaczonym linią
dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej, h1
dokumentu z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu
pomiarowego w dniu 2010.11.17
i zaewidencjonowano pod nr 32.2574/10
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia
na budowę podlegają wyłączeniu inwentaryzacji
powykonawczej przez jednorazowe do wykonania
przez geodetów

Warszawa, dn. 2010.11.17

Z up. PREZYDENTA
Miasta Stołecznego Warszawy

Danuta Michalik
Inspektor
w Biurze Geodezji i Katastru

W MIEJSCACH ZBLIŻEN DO DRZEW KABELE UKŁADANY BĘDZIE
BEZ STOSOWANIA OTWARTEGO NRYKOPU, METODĄ PRZEMIERTU.

GRANICZĄCE

TERENU ZAMKNIĘTEGO

W Potwierdzeniu

TOPRABIONO ODCINEK 39-40
SKŁADANO ODCINEK 40-42

Lz-R

18.02.2010

- O D P I S -

Warszawa 18.03.2011

PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO

WARSZAWY

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
Sieci Uzbrojenia Terenu

BG-ZUDP-6630-974/2011

OPINIA NR 974/2011

do usytuowania sieci uzbrojenia terenu wydana w oparciu o Ustawę Prawo Geodezyjne i Kartograficzne dnia 17 maja 1989r. z późniejszymi zmianami (Dz.U.Nr 240 z 2005r. poz.2027) oraz Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38 z 2001r. poz. 455).

rodzaje uzgadnianych sieci : **elektroenergetyczna nn (uzupełnienie uzg. ZUD 971/11)**

lokalizacja: **Warszawa WAWER ul. Patriotów w rej. Nr 347**

dla: **Zarząd Dróg Miejskich**

na wniosek z dnia: **10.03.2011**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu
opiniuje pozytywnie lokalizację w/w sieci uzbrojenia terenu.

Informacja:

1. Opinia niniejsza dotyczy **wyłącznie lokalizacji przewodów i nie dotyczy rozwiązań technicznych**, które należy uzgadniać bezpośrednio z gestorami sieci uzbrojenia terenu.
2. W przypadku zmiany uzgodnionego przebiegu sieci uzbrojenia terenu, należy ponownie wystąpić z wnioskiem o dokonanie uzgodnienia.
3. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnioną lokalizacją, inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
4. **Niniejsza opinia nie rodzi praw do terenu oraz nie uprawnia do rozpoczęcia prac budowlanych.**
5. Na wejście w teren należy uzyskać zgodę właściciela terenu.
6. Opinia jest ważna wraz z rysunkiem przez okres 3 lat od dnia jej wydania (przez okres 3 lat projekt jest zachowywany na zasadniczej mapie miasta). Decyzja o pozwoleniu na budowę przedłuża ważność opinii, w związku z czym, zachowanie projektu na mapie przez okres dłuższy niż 3 lata wymaga powiadomienia ZUDP o uzyskanym pozwoleniu na budowę.

Uwagi i zalecenia:

1. Uzgodniono na warunkach przyłączenia: **RWE STOEN** nr NDP/PB/09834/2010.
2. Wykonywanie robót ziemnych w odległości od 4 do 20 m od granicy obszaru kolejowego, powinno być każdorazowo uzgadniane z zarządcą infrastruktury (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7.08.2008 r. (Dz.U.Nr 153, poz. 955).
3. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności pod nadzorem: Telekomunikacja Polska SA Region Centralny Technicznej Obsługi Klienta w Warszawie, ul. Brzeska 24.
4. W zasięgu koron drzew prace ziemne należy wykonywać ręcznie, bez uszkodzania ich korzeni.

Opinia ważna wraz z załącznikiem mapowym.
ilość zał. 1 w 2 egz.

Z up. Prezydenta m. st. Warszawy
Elżbieta Rutkowska
Przewodnicząca Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

Za zgodność: E. Herubin

Opinia nie podlega opłacie skarbowej i jest od niej zwolniona na podstawie art.3 Ustawy o opłacie skarbowej z dnia 16 listopada 2006 r. (Dz. U. Nr 225 z 2006 r. poz. 1635).

18.03.2011

GEOBLOK-BK sp.z o.o.
PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG
GEODEZYJNYCH I GEOTECHNICZNYCH
01-773 Warszawa, ul. Braci Żołuskich 7
tel. 663-50-94, fax 663-75-51

Obiekt:
WARSZAWA - WAWER
UL. PATRIOTÓW

Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych

Mapę niniejszą zaktualizowano pod względem
sytuacyjno-wysokościowym i urządzeń podziemnych
z miesiąca **STYCZEŃ 2011**
w granicach

Uwaga:

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji
lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych i nie dają się
wykryć aparaturą.

DER 32.91/2011

Warszawa dn. 24.02.2011
Inż. Bogusław Kostrzewski
Inr. Upr. 10749

Wpłynęło do Kancelarii ZUP

dnia 10 MAR 2011

971/11

Egz.1

3A

GEOBLOK ~ BK Sp.z o.o.
01-773 Warszawa, ul. Braci Żołuskich 7
tel. 663-50-94
fax : 663-75-51

Warszawa – Wawer,
ul. Patriotów (przy posesji nr 347).

Przedmiotem uzgodnienia jest projekt :
- kabla elektroenergetycznego NN
na odc. 1-11 zasilającego sieć sygnalizacji
światłowej w ramach uzupełnienia projektu
ZUD 971 / 2011

W zakresie opracowanego projektu
obszar mapy porównano z m.z.m.
oraz z terenem.

Zmian nie stwierdzono

GEODETA

Inż. Bogusław Kostrzewski
Inr. upr. 10749

POPRAWIONO NA ODCINKU 7-8 DN. 7.03.2011

PREZYDENT MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
OSRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie
niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym
mowa w art. 18 ustawy z dnia 12 maja 1989 r. Prawo
geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz. U. z 2000 r. Nr 100,
poz. 1086, ze zm.)

z up. PREZYDENTA
Miasta Stolecznego Warszawy
Warszawa, dn. 2.8. LUT. 2011

Prezydent Miasta Stolecznego Warszawy Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu

Na podstawie art. 28 ustawy z dnia 17 marca 1989 r. Prawo geodezyjne
i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 23, poz. 2027) uzgodniono
usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu wyszczególnionych
w części tekstowej opinii.

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu
i geodezyjnej inwentaryzacji powyższej przez jednostki uprawnione
do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym
projektu inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami
pomiarów geodezyjnych właściwemu organowi administracji
architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu
zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie
uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
Uzasadnienie tracące ważność przysługuje o którymś z nich
z dnia 2 kwietnia 2011 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia
terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej
(Dz. U. Nr 38, poz. 1455)

PREZYDENT MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
OSRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

W obszarze oznaczonym linią
potwierdzono w terenie aktualność treści mapy zasadniczej.
Dokumenty potwierdzające aktualność mapy przyjęto do
zasobu w dniu 2.8. LUT. 2011.
i zaewidencjonowano pod nr 82-311/M
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia
na budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji
powyższej przez jednostki uprawnione do wykonywania
prac geodezyjnych.

z up. PREZYDENTA
Miasta Stolecznego Warszawy
Warszawa, dn. 2.8. LUT. 2011

Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie

Warszawa dn. 26.11.2010r.

**Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa**

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA GR V
nr NDP\PIB\09834\2010**

Dotyczy przyłączenia do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o. o. obiektu:
sygnalizacja świetlna, ul. PATRIOTÓW dz. 79/3 Warszawa.

1. Odpowiadając na wniosek złożony dnia 04.11.2010r, RWE Stoen Operator Sp. z o. o. wyraża zgodę na zasilanie obiektu energią elektryczną o mocy:
przyłączeniowej **1 kW**
napięcie zasilania nn 0,4 / 0,23 kV.
2. System ochrony od porażeń: w sieci RWE Stoen Operator Sp. z o. o. układ TN-C, u Klienta wg normy PN-IEC 60364-4-41.
3. Moc przyłączeniowa nie może być przekroczona.
4. **Rozpoczęcie dostarczania energii elektrycznej będzie możliwe po:**
 - a) wykonaniu przez Klienta wewnętrznej linii zasilającej: ze złącza kablowego RWE Stoen Operator Sp. z o.o. zlokalizowanego przy szkole ul. Mrówcza (Patriotów 347)
 - b) wykonaniu przez Klienta instalacji odbiorczej w obiekcie.
5. Miejsce przyłączenia instalacji budynku do sieci RWE Stoen Operator Sp. z o. o.: złącze kablowe.
6. Miejsce dostarczania energii i rozgraniczenia własności RWE Stoen Operator Sp. z o. o. i instalacji budynku: zaciski prądowe w złączu kablowym na wyjściu przewodów WLZ w kierunku instalacji odbiorczej.

7. Warunki dodatkowe

- 7.1. Zabezpieczenia w złączu kablowym dostosowane do przekroju i obciążenia w/z. W miejscu przyłączenia do sieci RWE Stoen Operator Sp. z o. o. (wg pkt.5) należy zastosować zabezpieczenia główne wykonane bezpiecznikami zwłocznymi o wartości dostosowanej do przekroju i obciążenia wewnętrznej linii zasilającej - uzgodnić z Eksploatacją i Budową Sieci SN i nN - Pogotowie Energetyczne RWE Stoen Operator Sp. z o. o.
- 7.2. Zabezpieczenie przedlicznikowe wyłącznikami nadmiarowo prądowymi **16A** przystosowanymi do plombowania.
- 7.3. W instalacji Klienta powinny być zastosowane ograniczniki przepięć.
- 7.4. W instalacji Klienta nie instalować odbiorników powodujących nadmierne odkształcenie napięcia (dopuszczalna zawartość wyższych harmonicznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego).

8. Układy pomiarowe

Bezpośredni 3-fazowy układ pomiarowy należy projektować i wykonywać zgodnie z „Wytycznymi projektowania i wykonywania rozliczeniowych układów pomiarowych na terenie RWE Stoen Operator Sp. z o. o.”, lokalizować w instalacji elektrycznej Klienta, w rozdzielnicy pomiarowej, w miejscu dostępnym dla służb eksploatacyjnych RWE Stoen Operator Sp. z o. o. (jego lokalizację oraz sposób podłączenia na etapie projektowania uzgodnić w RWE Stoen Operator Sp. z o. o.).

Komórką organizacyjną RWE Stoen Operator Sp. z o.o. kompetentną do wszelkich uzgodnień dotyczących układów pomiarowych i instalacji wewnętrznej jest Kontrola Systemów Pomiarowych, 01-689 Warszawa, ul. Rudzka 18.

9. Ustalenia dodatkowe

- 9.1. Dostarczanie energii odbywać się będzie zgodnie ze standardami jakościowymi RWE Stoen Operator Sp. z o. o..
- 9.2. Przed podpisaniem umowy o przyłączenie przedstawić dokument potwierdzający tytuł prawny do obiektu.

- 9.3. Należy dostarczyć do RWE Stoen Operator Sp. z o. o. (właściwa komórka organizacyjna wymieniona jest w pkt.8 niniejszych warunków przyłączenia) schemat jednokreskowy przyłączanej instalacji z określeniem prądu znamionowego zabezpieczeń i typu pomiaru rozliczeniowego, Umowę kompleksową lub Umowę o świadczenie usług dystrybucji i Umowę sprzedaży energii elektrycznej (zawartą z wybranym przez siebie dostawcą) oraz zgłosić do sprawdzenia wewnętrzną linię zasilającą.
- 9.4. Wewnętrzna linia zasilająca pozostaje na majątku i w eksploatacji Klienta.
- 9.5. W przypadku wykonania wewnętrznej linii zasilającej linią kablową, trasę kabla uzgodnić w ZUD.
- 9.6. Przyłączenie do sieci RWE Stoen Operator Sp. z o. o. nastąpi na podstawie zawartej umowy o przyłączenie.
- 9.7. Podłączenie wewnętrznej linii zasilającej uzgodnić z Eksploatacją i Budową Sieci SN i nN - Pogotowie Energetyczne RWE Stoen Operator Sp. z o. o. lub z komórką organizacyjną wymienioną w pkt.8 niniejszych warunków przyłączenia.
- 9.8. W przypadku przejścia linii zasilającej przez nieruchomość osoby trzeciej należy uzyskać zgodę jej właściciela.
- 9.9. Klient ponosi całkowitą odpowiedzialność za prawidłową i bezpieczną eksploatację jego urządzeń dokona ich likwidacji (demontażu) w razie zaprzestania użytkowania w uzgodnieniu ze RWE Stoen Operator Sp. z o. o.
- 9.10. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich wydania.

Adres do korespondencji:

RWE Stoen Operator Sp. z o. o.

Centrum Kontaktu z Klientem (CKK)

ul. Włodarzewska 68

02-384 WARSZAWA

telefon +48 22 821 31 31

fax +48 22 821 31 32

e-mail: operator@rwe.pl

strona internetowa: www.rwestoenoperator.pl

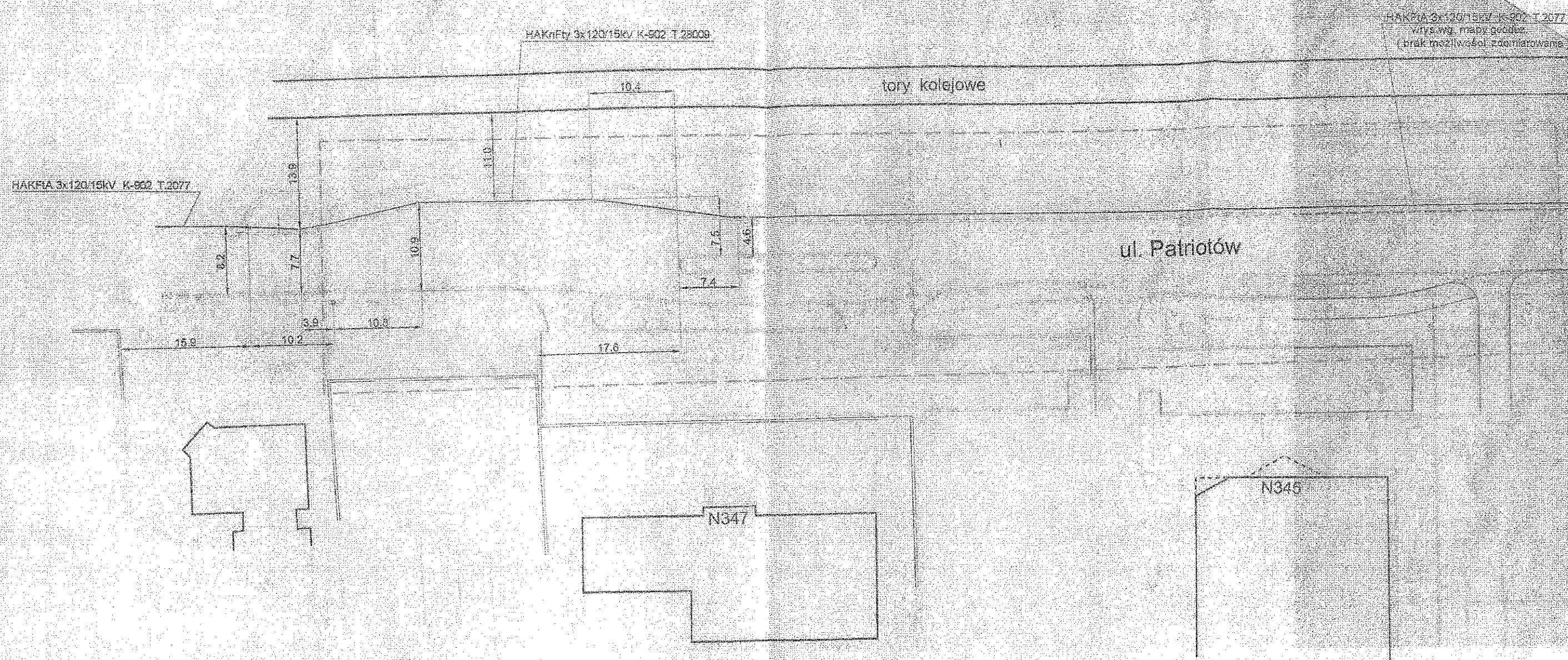
24godziny/7 dni w tygodniu

SPECJALISTA TECHNICZNY

Piotr Bartman

SPECJALISTA TECHNICZNY

Grzegorz Drózd



ZAKRES OPRACOWANIA

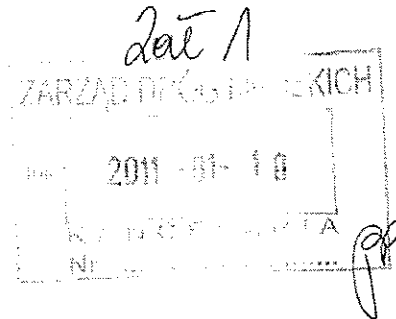
Stwierdza się zgodność usytuowania tras linii kablowych / napowietrznych z dokumentacją posiadaną przez Dokumentacja Techniczna Sieci RWE Stoen Operator Sp. z o.o.
Warszawa, dnia 18.10.2010r.
Sprawdził: [Signature]
Nr rejestru: [Signature]

W obszarze wykazanym na tym rysunku mogą występować również inne sieci elektroenergetyczne nie będące w eksploatacji RWE Stoen Operator Sp. z o.o. Położenie sieci elektroenergetycznych może podlegać zmianom.

RWE		RWE Stoen Operator Sp. z o.o. ul. Piękna 46 00-672 Warszawa	
Inwentaryzacja urządzeń elektroenergetycznych sieci RWE Stoen Operator Sp. z o.o. ul. Patriotów 347			
Jednostka wykonawcza: Dokumentacja Techniczna Sieci (NM-DT)		Podpis: [Signature]	Data: 18.10.2010r. Skala: 1:500
Wykonał:	Małgorzata Litwiuk	Nr rys.: 1 Nr zlecenia: NM-D/2617/10	

SP/03/11

Warszawa, dnia 10.01.2011 r.



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

ul. Chmielna 120

00-801 Warszawa

Dot.: projektu budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Patriotów przy nr 347.

W związku z wystąpieniem Zarządu Dróg Miejskich o wyrażenie zgody na dysponowanie na cele budowlane działką nr 188/2 z obrębu 3-11-33 celem lokalizacji przyłącza energetycznego zasilania sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ul. Patriotów przy nr 347 (pismo AZ/PA/10/10 z 04.01.2011r.) uprzejmie informuję, że w pełni popieram działania zmierzające do dalszej poprawy bezpieczeństwa pieszych w sąsiedztwie szkoły i wyrażam zgodę na lokalizację w/w przyłącza na terenie podmiotowej działki według planu sytuacyjnego stanowiącego załącznik do niniejszego pisma, ale pod następującymi warunkami:

1. Ze względu na istniejącą infrastrukturę na projektowanej trasie przebiegu przyłącza (podziemna studnia chłonna wód opadowych, otok uziemiający instalacji piorunochronnej budynku szkoły, chodnik z kostki brukowej, a szczególnie liczne kilkunastoletnie drzewa i krzewy ozdobne) projektowana trasa przebiegu przyłącza na odcinku ABCD przebiegać będzie jak na załączonym planie sytuacyjnym;
2. Zarząd Dróg Miejskich niezwłocznie po wykonaniu prac na terenie posesji:
 - uporządkuje teren robót i przywróci do poprzedniego stanu w sposób zgodny ze sztuką budowlaną oraz uzgodnioną z właścicielem posesji
 - po wykonaniu zdemontowane fragmenty wjazdu, chodnika,

2011-01-10

Zarząd Dróg Miejskich



ZDM-K/2249/11

*DK -> przedmiotowa
pogotowiec
20.01.11*

-> PILNE

parkingu oraz inne elementy infrastruktury zdemontowane (uszkodzone) w trakcie prac;

- odtworzy z wyrośniętego materiału szkółkarskiego uszkodzone (zniszczone) w trakcie prac istniejące drzewa i krzewy ozdobne oraz fragmenty trawnika;

3. Zarząd Dróg Miejskich zapewni, aby prace (szczególnie ziemne) na terenie posesji wykonywane były w sposób szczególnie ostrożny (nieniszczący), najlepiej ręcznie i w miarę możliwości bezwykopowy.

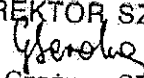
Powyższą zgodę uzgodniono z właścicielami działki.

W powyższej sprawie i innych związanych z budową przyłącza na terenie działki nr 188/2 z obrębu 3-11-33 proszę kontaktować się z Marianem SEROKA

tel. 22 812-47-07, tel. kom. 609-509-275.

Załącznik:

Plan sytuacyjny z wyrysowaną propozycją zmian (jak pkt 1) – 1 egz.

DYREKTOR SZKOŁY

mgr Grażyna SEROKA

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot i zakres projektu.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy budowy instalacji sygnalizacji świetlnej na przejściu przez ulicę Patriotów w rejonie nr 347w Warszawie. Budowa obejmuje również dostosowanie do pracy w pełni akomodacyjnej oraz przebudowę instalacji oświetlenia ulicznego.

1.1.1. Podstawy opracowania.

Jako podstawę do opracowania przyjęto:

- projektowaną geometrię drogi oraz projektowaną organizację ruchu.
- podkłady geodezyjne z trasami kabli i lokalizacją urządzeń sygnalizacji świetlnej uzgodnione w ZUD
- istniejące i projektowane urządzenia energetyczne i oświetleniowe.

1.2 Założenia ruchowe.

Zgodnie z założeniami organizacji ruchu związanej z przebudową ulicy na przejściu, zatwierdzonej przez Inżyniera Ruchu m.st. Warszawy zaprojektowano sygnalizację świetlną izolowaną, realizującą algorytmy sterowania akomodacyjnego.

1.3. Urządzenia sterownicze i osprzęt sygnalizacyjny.

1.3.1. Budowa instalacji sygnalizacji świetlnej

Dla realizacji programu zgodnie z projektem organizacji ruchu projektuje się zamontowanie na Przejściu skrzyżowaniu sterownika akomodacyjnego na napięcie 40/42V np. firmy: Peek-Traffic EC-2; Siemens C940V; wyposażonego w minimum dwa mikroprocesory w układzie logicznego sterowania, umożliwiające realizację różnych algorytmów sterowania zależnego od ruchu i spełniające poniższe wymagania:

- współpraca z urządzeniami różnych producentów eksploatowanych na terenie m.st. Warszawy
- możliwość swobodnego zaprogramowania urządzenia dla realizacji planu sygnalizacji w zakresie dostarczonego typu urządzenia i jego osprzętu
- możliwość obsługi minimum dwóch skrzyżowań przez jeden sterownik - praca niezależna.
- wyposażony w urządzenia do przesylu i odbioru sygnałów optycznych ze światłowodów t.j. Switch, konwerter i przełącznicę światłowodową,
- posiada wymagane licencje na monitoring pracy sterownika,
- Sterownik sygnalizacyjny na napięcie 40/42V z układem UPS(min.1h pracy), wyposażony w moduł MDLSL, monitoring pracy sterownika poprzez internet stałe łącze IP (DSL) lub modem bezprzewodowy do transmisji obrazu z kamer (prędkość dostępu-400kbit/s; prędkość przesylu danych: 100kbyte/s).
- możliwość diagnostyki pracy urządzenia lub awarii poprzez wbudowany wyświetlacz LCD oraz klawiaturę.
- wyposażony w układ kontrolno-zabezpieczający wykrywania braku sygnałów zielonych lub kolizji oraz naruszenia minimalnych czasów międzyzielonych w grupach.
- Eliminacja stanów sygnalizacji niebezpiecznych dla ruchu winna następować w czasie $\leq 0,3s$ powodując całkowite wyłączenie zasilania sygnalizatorów.
- układy nadzoru napięcia zasilania, nadzoru detektorów, nadzoru długości cyklu
- nadzór pracy zdalnej oraz realizacja planów sygnalizacji przez pozostałe sterowniki w ciągu koordynacji z potwierdzeniem prawidłowego ich wyboru.
- dwa kanały nadzorowania sygnału czerwonego w grupie sygnalizacyjnej.
- dostęp do menu na wyświetlaczu terminala wewnętrznego możliwy po wprowadzeniu przez użytkownika jego kodu PIN w zależności od poziomu uprawnień.
- przechowywanie w logach min.1000 komunikatów o wykrytych zdarzeniach i awariach.

– obudowa wykonana z materiałów odpornych na korozję posiadającą 5-letnią gwarancję na jej trwałość. Wymagania powyższe są zgodne z „Instrukcją o drogowej sygnalizacji świetlnej” oraz Normami Europejskimi dotyczącymi bezpieczeństwa ruchu. Sterownik należy zaprogramować zgodnie z zatwierdzonym programem sygnalizacyjnym umieszczonymi w projekcie inżynierii ruchu.

Na skrzyżowaniach zainstalować latarnie sygnalizacyjne z wkładami LumiLED Futura 42V posiadające aktualne certyfikaty :

- | | |
|---|--------|
| – LSK Φ 300 mm - nr. 1, 2, 3, 4, | szt. 4 |
| – LSK Φ 100 mm - przy nr 1, 3, | szt. 2 |
| – LSP Φ 200mm ¹ - symbol „dla pieszych” nr. 5, 6,7, 8 | szt. 2 |

Latarnie sygnalizacyjne piesze wyposażać należy w blendy odpowiednie dla rodzaju symbolu (nie mogą być malowane na soczewkach). Latarnie sygnalizacyjne należy zamocować bezpośrednio na masztach MSpw przystosowanych do dwupunktowego mocowania oraz konstrukcjach mocowanych na słupach oświetleniowych SALsygn dwuwęnkowych. Dla wszystkich masztów sygnalizacyjnych zastosować powłokę ochronną koloru srebrnego z gwarancją pięcioletnią. Maszty nr II i III mocować na wysepce poprzez konstrukcje RS 115 T BASE.

Wprowadzenie i połączenie kabli w wszystkich typach masztów przez odpowiednią listwę łączeniową AWE/5 (Nr.51095346) z zastosowaniem złączek z grupy 280-646, 4-przewodowa złączka przelotowa na TS 35 montaż czołowy, układ ukośny zgodnie z deklaracją zgodności CE. Dekiel wneki wyposażać w uszczelkę odporną na warunki atmosferyczne. Dla rozszycia kabli oświetleniowych w słupach przewidzieć odrębną wnekę (maszty dwuwęnkowe). Na przejściu wykonać kanalizację z rur ochronnych (na rozgałęzieniach stosować trójniki) z wykorzystaniem studni kablowych typu SK-EK/368 oraz SK-EK/328. Połączenie pomiędzy sterownikiem a kolejnymi masztami wykonać w formie pętli sygnalizacyjnej kablem typu YKSY 24x1,5 mm² w/g rys. nr.1. Układ połączeń wraz z wykazem typów masztów na przejściu:

Pętla sygnalizacyjna nr 1 - YKSY 24x1,5mm

Sterownik akomodacyjny – słup SALsygn nr I – MSpw nr.II - MSpw nr.III – słup SALsygn nr.IV - sterownik akomodacyjny.

Wykaz masztów :

- maszty sygnalizacyjne typu MSpw wys. 3900mm/FS nr – II, III - 2 szt
- słup oświetleniowy dwuwęnkowy SALsygn-9 nr. I i IV / F-12, - 2 szt

1.3.2.Monitoring

Na proj. słupie SALsygn nr. I zainstalować na wys. 8m dla monitoringu 1 kamerę obrotową np. Axis 215 PZT lub CCDA1435-DN /nr.CM-1. Doprowadzić kabel zasilający kamery YKY 3x1.5mm oraz przewód teleinformatyczny FTPW 4x2x0,5 kat.5E LAN. Monitoring pracy sterownika poprzez Internet umożliwi stałe łącze IP (DSL) lub modem bezprzewodowy do transmisji obrazu z kamer (prędkość dostępu-400kbit/s; prędkość przesyłu danych: 100kbyte/s). W przypadku zastosowania innego systemu monitoringu typy kabli zasilających oraz wszelkie inne prace wykonać zgodnie z instrukcją danego typu systemu.

Połączenia kablowe monitoringu w/g rys. nr 1.

1.3.3. System detekcji kołowej

Detekcja pojazdów w oparciu o pętle indukcyjne jest pomiarem zmian indukcyjności obszaru, w którym położona jest pętla (strefa detekcji) porównywana z żądanymi wartościami czułości, a po ich przekroczeniu sygnalizowana jest obecność pojazdu. Ponieważ względne zmiany indukcyjności powodowane przez pojazdy są niewielkie, układy detekcji muszą być precyzyjnymi układami pomiarowymi o wysokich częstotliwościach pracy. Z tego powodu niezmiernie istotne jest staranne wykonanie instalacji detekcji. Pętle indukcyjne należy wykonać przewodem LgYdt 750V 2,5mm (2+5 zwoi w zależności od rozmiarów pętli i długości feedera) umieszczoną w wyciętym rowku (głębokość rowka dla istniejących nawierzchni 100mm) W nowych nawierzchniach pętle indukcyjne instalować pod warstwą ścierną jezdni (w warstwie

wiążącej głębokość 5cm). Pętlę połączyć z kablem zasilającym (feederem) XzTKMXpw 10x2x 0,8mm² za pomocą specjalnej mufy żelowej w studniach typu SK/EK-337. Wycięte rowki jezdni wypełnić równo z powierzchnią emulsją bitumiczną. Wypełnienie uzupełniać do całkowitego wyrównania wycięcia.

Indukcyjność pętli 180÷300 μ H. W niniejszym projekcie przewiduje się wykonanie:

- 2 pętli indukcyjnych w ul. Patriotów (D1, D2) – po 4 zwoje przewodu o wymiarach 2,0 x 2,0 m, 50 mb od linii stopowej
- 2 pętli indukcyjnych w ul. Patriotów (D5, D6) – po 4 zwoje przewodu o wym 2,0 x 2,0 m, 150 m od linii,
- 2 pętli indukcyjnych w ul. Patriotów (D3, D4) – po 2 zwoje przewodu o wym. 1,0 x 20,0 m, 1 m od linii,
- 4 pętli indukcyjnych zapasowych DZ w ul. Patriotów – po 4 zwoje przewodu o wym. 2,0 x 2,0 m, min. 8,0m za przejściem dla pieszych, w strefie uspokojonego ruchu (pary pętli w odległości 1 mb od siebie), połączenie z federem wykonać w studni EK-337. Połączenia kablowe pętli indukcyjnych pokazano na rys 2

1.3.4. System detekcji pieszych i rowerzystów

Jako detektory dla pieszych zastosować kasety przyciskowe typ EK533 – 40/42 V AC, sensorowe, w układzie styków normalnie zwartym, z podświetlanym oraz akustycznym potwierdzeniem przyjęcia zgłoszenia ze sterownika, z obsługą osób niedowidzących (sygnał naprowadzania) oraz informacją akustyczną o świetle zielonym (typu B) z dodatkowego głośnika zainstalowanego na wysokości 2.20 – 2,70 m (nad komorą pieszą). Informacja wibracją przy świetle zielonym z wskazaniem kierunku przejścia oraz tabliczką z opisem Braille'a informującą o topografii przejścia.

P I - P1, P2, P3, P4 (dodatkowe głośniki na masztach nr I, II, III, IV wys. mocow. - 2.5m)

Wymagana wysokość montażu kaset-130 cm od poziomu chodnika do środka części aktywnej przycisku.

Kabel XzTKMXpw 10x2x0,8mm prowadzić należy osobno do każdej grupy logicznej przycisków. Połączenia kablowe przycisków dla pieszych w/g rys. nr 2.

1.3.6. Linie kablowe.

Kable zasilające sterownik sygnalizacyjny typu YKY 5 x 6 mm i YKY 5 x 10 mm, sygnalizacyjne YKSY 24x1,5mm oraz sterownicze XzTKMXpw 10(20)x2x0.8mm, teleinformatyczny FTPW 4x2x0,5 kat.5E LAN i zasilający kamerę YKY 3x1,5mm oraz oświetleniowy YKY 5 x 6 mm należy układać na głębokości 0.7m w trasach zatwierdzonych przez ZUD. Ze względów eksploatacyjnych oraz z uwagi na liczne kolizje kable należy układać w rurach ochronnych typu Arot DVR/110/75 z nabudowanymi studniami kablowymi typu EK-328/K1 oraz EK-368/K1 oraz rurach ochronnych SRS/110 lub (RHDP/110/6.3) w przeciskach pod jezdniami i wjazdami. Całość robót kablowych wykonać zgodnie z normą PNE-76/E-05125 N- SEP-E-004, PN-IEC-60364 oraz obowiązującymi przepisami.

1.4 Zasilanie w energię elektryczną.

Sygnalizację świetlną zasilic z istniejącego na terenie Szkoły Podstawowej złącza energetycznego ZK kablem YKY 5 x 10 mm² do szafki pomiarowej ZL. Z szafki wyprowadzić kabel YKY 5 x 6 mm² do sterownika. Zastosować szafkę pomiarową w obudowie z tworzyw termoutwardzalnych, z miejscem do zainstalowania trójfazowego, jednotaryfowego licznika energii elektrycznej. W złączu ZK zastosować zabezpieczenie bezpiecznikiem topikowym, 25A. W szafce pomiarowej zastosować na wyjściu przełącznik faz APF-431 i zabezpieczenie wyłącznikiem nadmiarowo – prądowym selektywnym S 191 C 16A.

Moc zainstalowana

sterownik akomodacyjny	-	300 W
kamery przemysłowe	15 W x 1-	15 W
wkład LumiLED / LK	15W x 12 -	180 W
wkład LumiLED / LP	15W x 8 -	120 W
Razem		615 W

Moc szczytowa w oparciu o program sygnalizacyjny

sterownik akomod. 300 W

kamery przemysłowe	15 W x 1	15 W
wkład LumiLED	15W x 4	60 W
wkład LumiLED	15W x 4	60 W
Razem		435 W

435 [W]

$$\text{Prąd } I_1 = \frac{435 \text{ [W]}}{230 \text{ [V]}} = 1,88 \text{ [A]} (I_b=16 \text{ A})$$

Spadek napięcia odcinek od skrzynki ZL do sterownika wykonany kablem YKY 5x6 mm²

$$\Sigma (P \times l) = 435 \times 8 \text{ mb} = 3480 \text{ Wm}$$

$$\Delta U\% p2 = \frac{200 \Sigma (P \times l)}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{696000}{57 \times 6 \times 230^2} = 0,03\%$$

Spadek napięcia odcinek od złącza ZK do skrzynki ZL wykonany kablem YKY 5x10 mm²

$$\Sigma (P \times l) = 435 \times 134 \text{ mb} = 58290 \text{ Wm}$$

$$\Delta U\% p1 = \frac{200 \Sigma (P \times l)}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{11658000}{57 \times 10 \times 230^2} = 0,38\%$$

$\Delta U\% = \Delta U\% p1 + \Delta U\% p2 = 0,38\% + 0,03\% = 0,41\%$. Spadek napięcia w granicach dopuszczalnych.

Uwzględniając niejednoczesność świecenia wkładów LumiLed w komorach sygnalizatorów wynikającą z programu sygnalizacyjnego przyjmuje się w projektowanym aparacie sterowniczym wyłącznik różnicowo-prądowy bezpośredni ΔI 100mA bezpośredni i wyłącznik nadmiarowo-prądowy typu S191 C 10 A.

1.5 Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewni samoczynne wyłączanie zasilania oraz jako ochronę dodatkową zastosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego o działaniu bezpośrednim i prądzie zadziałania 100 mA. Układ sieci: TN-C - zasilanie, TN-S - odbiór.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewni:

- Obudowa w wykonaniu izolacyjnym,
- Izolacja robocza części czynnych obwodu.
- Odpowiednia konstrukcja urządzenia sterowniczego

Skuteczność ochrony powinna odpowiadać przepisom PN-92/E-05009/41 i PN-92/E-05009/47. Maksymalny czas odłączania napięcia w złączu $T_s < 5s$, a w urządzeniach sygnalizacji świetlnej $T_s < 0.4s$. Należy ułożyć wzdłuż kabli sygnalizacyjnych na całej długości przewód wyrównawczy 1xLDY 10mm łącząc go ze wszystkimi konstrukcjami wsporczymi urządzeń sygnalizacji świetlnej i punktem zerowym aparatu sterowniczego. Po zrealizowaniu projektu należy sprawdzić w terenie skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej, a stosowne protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji Inwestorowi.

1.6 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 sygnalizacyjne kwalifikuje się do klasy IV o środowisku przemysłowym 1.

W związku tym należy:

- konstrukcje wsporcze - maszty typu MSpw należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych, malowanych proszkowo lub zabezpieczonych inną techniką posiadającą minimum 5 letni okres gwarantowanej wytrzymałości na powłoki ochronne. **Słupy i wysięgniki oświetleniowe należy zastosować z rur aluminiowych anodowanych,**
- Stopy słupów powinny być zabezpieczone fabrycznie elastomerem w kolorze czarnym.
- obudowy osprzętu sygnalizacyjnego i oświetleniowego należy wykonać z tworzyw sztucznych
- fundamenty betonowe zabezpieczyć przed agresywnym działaniem wód, przez dwukrotne pokrycie ich abizolem na zimno.

1.7 Uwagi końcowe.

- przed rozpoczęciem realizacji projektu w terenie, Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem, uwagami i zaleceniami zawartymi w opinii ZUD i dostosować do nich technologię robót,
- prace należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część V Instalacje Elektryczne,
- przy montażu urządzeń sygnalizacyjnych i oświetleniowych należy zwrócić uwagę na zachowanie skrajni drogowej min 0.75m od krawędzi jezdni,
- kable i przepusty przed zasypaniem zgłosić do wstępnego odbioru przez przedstawiciela Inwestora,
- każdorazowo, gdy w projekcie podano nazwę produktu lub nazwę jego producenta, należy przez to rozumieć również inny produkt o parametrach mu odpowiadających.

1.8. Podstawowe normy i przepisy obowiązujące w zakresie projektowania i budowy:

- Dz.U.Nr.220 z dnia 23.12.2003 r poz.2181 – Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich rozmieszczenia na drogach.
- PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-IEC 60364-4-443 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami.

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Stosownie do art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 Nr 6 poz. 41, nr 92 poz. 881 i nr 93 poz. 888) oświadczamy, że niniejszy projekt budowlano – wykonawczy jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant *Ryszard Zych* St-403/81

Podpis

Projektant *Wojciech Wirski* . MAZ/152/PWOE/08

Podpis.....

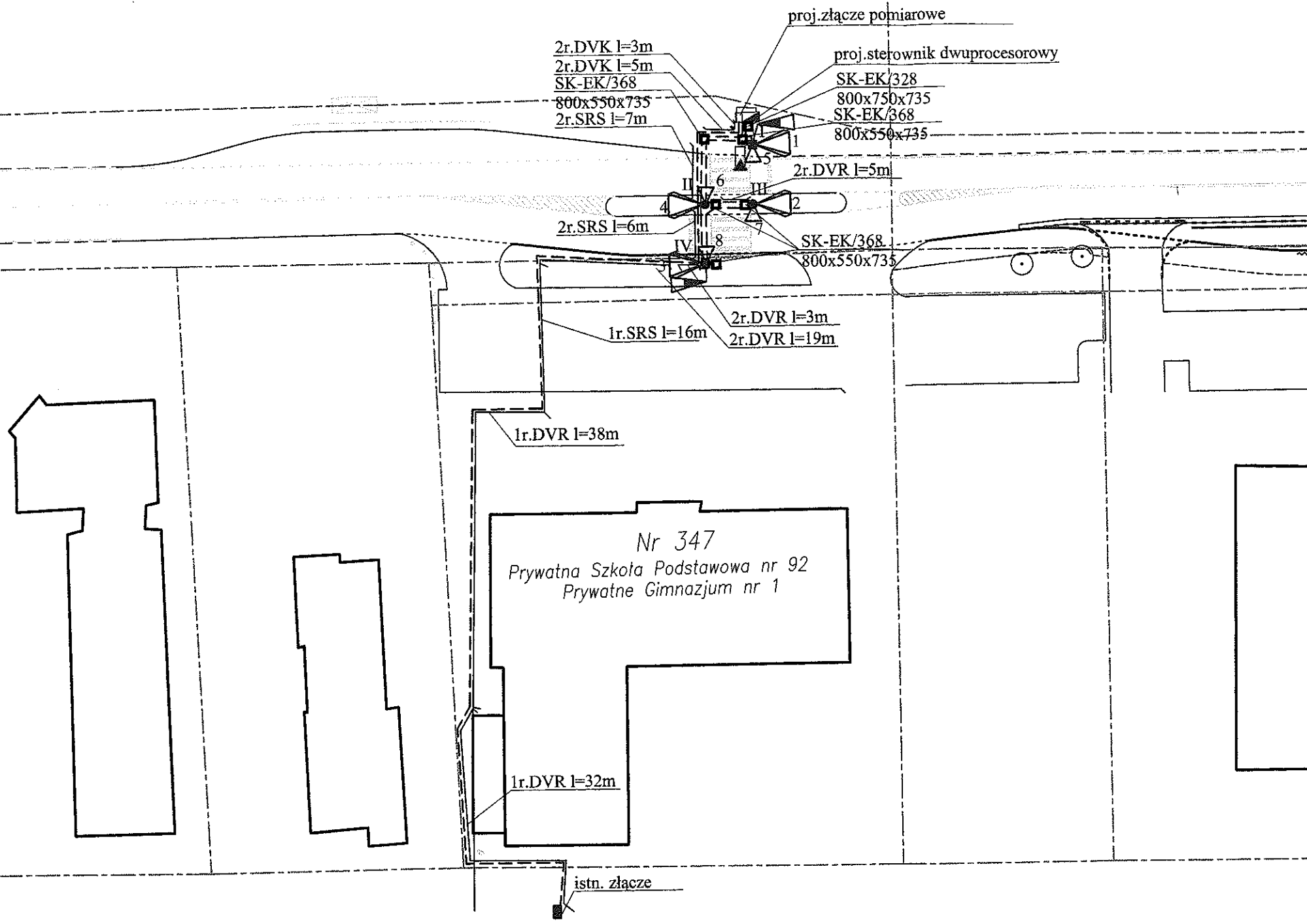
Sprawdzający *Andrzej Wodzyński* St-671/87

Podpis.....

Legenda

- - proj. maszt MS na stopie typu RS 115 T BASE
- - proj. słup SALsygn dwuwęnkowy h=9 mb
- ▣ - proj. sterownik dwuprocesorowy i złącze pomiarowe ZL
- - proj. studzienka SK-EK 368 lub SK-EK 328
- △ - proj. latarnia sygn. 3-kom śr 300 mm LED
- ▽ - proj. latarnia 2-kom. śr 200 mm LED dla pieszych
- ▲ - proj. latarnia 3-kom. śr 100 mm LED
- - proj. kabel YKSY 24x1,5 mm + DY 10 mm
- - proj. kabel YKY 5x6 mm
- - proj. kabel YKY 5 x 10 mm
- - proj. rura AROT DVR lub SRS 110 mm
- ◻ - proj. kamera przemysłowa
- - proj. kabel YKY 3 x 1,5 mm - zasilanie kamery przemysłowej
+kabel teleinformatyczny FTPW 4x2x0,5 kat 5E LAN

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
Wydział ZTSO - sygnalizacja 20/11
uzgodnis projekt w zakresie elektrycznym
1. Bez uwag. *Wojciech Wierski*
2. Z uwagami: *Andrzej Wodzyński*
Uzgodnienie ważne 18 miesięcy
26.06.2011
INSPEKTOR
Kacemski

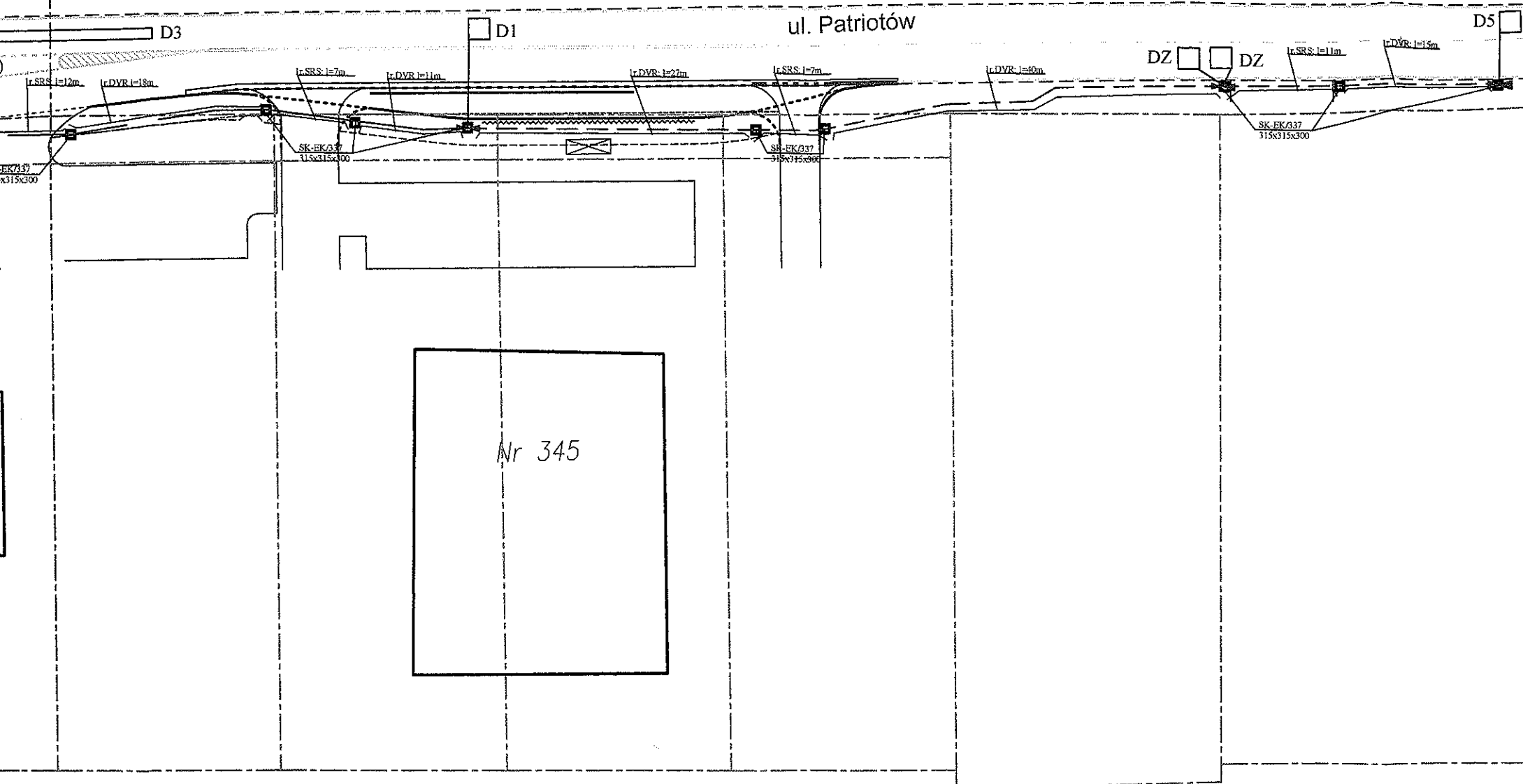


Projekt
BUDOWA SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH PRZEZ UL. PATRIOTÓW PRZY NR 347

Pracownia projektowa AZET AZET Sp. z o.o. 00-464 Warszawa ul. Szwoleżerów 2A tel./fax. 0 22 672 88 45 Adres do korespondencji: 03-977 Warszawa ul. Algierska 15			Inwestor Zarząd Dróg Miejskich 00-801 Warszawa, ul. Chmielna 120	
PROJEKTANT	Nr upr.	Podpis	Faza projektu PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
mgr inż. WOJCIECH WIRSKI	MAZ/0151 PWCE/03	<i>[Signature]</i>	Branża ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT			Tytuł rysunku PLAN BUDOWY INSTALACJI ZASILANIA I SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ	
inż. RYSZARD ZYCH		<i>[Signature]</i>	Numer rysunku PA -B-W - E - 01 . I	
SPRAWDZAJĄCY			PROJEKT FAZA BRANŻA NR RYS REW	
mgr inż. ANDRZEJ WODZYŃSKI	St 671/87	<i>[Signature]</i>	Nr rewizji Opis rewizji	
Uwagi:			Skala 1:500	
			Data III.2011	
			Rysował U.Z.	
			Str	

Legenda

- - proj. maszt MS
- - proj. słup SALsygn dwuwęnkowy h=9 mb
- ▢ - proj. sterownik dwuprocessorowy i złącze pomiarowe
- - proj. studzienka SK-EK 315
- ⊙ - proj. przycisk akomodacyjny dla pieszych
- ⊞ - proj. urządzenie akustyczne EK
- - proj. kabel XzTKMXpw 10x2x0,8 mm do przycisków
- - proj. kabel XzTKMXpw10x2x0,8 mm do pętli
- - proj. kabel XzTKMXpw 6x2x0,8 mm do pętli
- - proj. rura AROT DVK lub SRS 110 mm
- ▭ - proj. pętla indukcyjna przewodem LgYd 2,5 mm/750V
- ⋈ - proj. mufa termokurczliwa



ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

Wydział ETSC - sygnalizacja 20/11

uzgadnia projekty w zakresie elektrycznym

1. Bez uwag.

2. Z uwagami:

Uzgodnienie ważne 18 miesięcy

26.04.2011

Data

INSTRUKTOR
Wojciech Kociemski

Projekt

BUDOWA SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ NA PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH PRZEZ UL. PATRIOTÓW PRZY NR 347

Pracownia projektowa



AZET Sp. z o.o.
00-464 Warszawa ul. Szwoleżerów 2A
tel./fax. 0 22 672 88 45
Adres do korespondencji:
03-977 Warszawa ul. Algierska 15

Inwestor

Zarząd Dróg Miejskich
00-801 Warszawa, ul. Chmielna 120

PROJEKTANT

mgr inż. WOJCIECH WIRSKI

Nr udz.

MAZ/0151

Podpis

PWOC/08

PROJEKTANT

inż. RYSZARD ZYCH

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. ANDRZEJ WODZYŃSKI

St 671/87

Uwagi:

Faza projektu

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Branża

ELEKTRYCZNA

Tytuł rysunku

PLAN BUDOWY INSTALACJI
AKOMODACYJNEJ

Numer rysunku

PA -B-W - E - 02 . 1

PROJEKT FAZA BRANŻA NR RYS REW

Nr rewizji

Opis rewizji

Skala

1:500

Data

III.2011

Rysował

U.Z.

Str