

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ nr 4118W (ul. Piastowska)
NA ODCINKU OD SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ KRAJOWĄ nr 92
DO SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ GMINNĄ (ul. Przyparkowa)
WRAZ Z ROZBUDOWĄ SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ KRAJOWĄ nr 92
w km 465+170 (strona prawa)
w m. BRONISZE, gmina Ożarów Maz., powiat Warszawski Zachodni**

Numery ewid. działek istniejących, na których obiekt jest usytuowany; nr obrębu; jednostka ewidencyjna:

**działki ewid. nr 24; 46; 59
obręb 143206_5.0001 Bronisze; jednostka ewid.: 143206_5**

Numery ewid. działek przeznaczonych pod inwestycje powstałe w wyniku podziału, na których obiekt jest usytuowany; nr obrębu; jednostka ewidencyjna:

**działki ewid. nr 29/7; 47/1; 48
obręb 143206_5.0001 Bronisze; jednostka ewid.: 143206_5**

Kategoria obiektu budowlanego:

XXV

Zamawiający:

Zarząd Powiatu Warszawskiego Zachodniego
ul. Poznańska 129/133; 05-850 Ożarów Maz.

Jednostka projektująca:

Road Traffic Agnieszka Gajewska
ul. Komorowska 74B, 05-830 Nadarzyn

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:

ELEKTRYCZNA**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

funkcja:	imię i nazwisko:	numer uprawnień i specjalność:	podpis:
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Łukasik	MAZ/0085/POOE/03 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Wojciech Wirski	MAZ/0152/PWOE/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Data opracowania:

grudzień 2015r

SPIS TOMÓW PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Niniejszy tom jest integralną częścią projektu składającego się z wymienionych opracowań:

TOM I Projekt wykonawczy

TOM I.1. Projekt wykonawczy: branża drogowa

TOM I.2. Projekt wykonawczy: branża telekomunikacyjna

TOM I.3. Projekt wykonawczy: branża elektryczna

TOM I.4. Projekt wykonawczy: branża elektroenergetyczna

TOM I.5. Projekt wykonawczy: branża sanitarna

TOM I.6. Projekt wykonawczy: branża zieleni

TOM I.7A. Projekt wykonawczy: branża inżynieria ruchu w zakresie stałej organizacji ruchu

TOM I.7B. Projekt wykonawczy: branża inżynieria ruchu w zakresie programu sygnalizacji świetlnej

PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ ORAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO BRANŻA ELEKTRYCZNA

Spis zawartości opracowania:

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI	3
2. NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO	3
3. NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTUJĄCEJ.....	3
4. PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	3

II. WYKAZ UZGODNIENÍ

1. Protokół z narady koordynacyjnej z załącznikiem graficznym dot. trasy kabli: sterowniczych, sygnalizacyjnych oraz pętli akomodacyjnych.
2. Uzgodnienie Gminy Ożarów Mazowiecki

III. PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ ORAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO

1. OPIS TECHNICZNY
 - 1.1 Przedmiot i zakres projektu
 - 1.2 Podstawa opracowania
 - 1.3 Instalacja sygnalizacji świetlnej
 - 1.4 Założenia ruchowe
 - 1.5 Urządzenie sterownicze i osprzęt sygnalizacyjny
 - 1.6 Zasilanie w energię elektryczną
 - 1.7 Linie kablowe
 - 1.8 Ochrona przeciwporażeniowa
 - 1.9 Ochrona przed korozją

1.10 Uwagi końcowe

2. OBLICZENIA

2.1 Moc zainstalowana i szczytowa

3. INFORMACJA BIOZ

3.1 Zakres robót oraz kolejność poszczególnych robót przy przebudowie sygnalizacji i Oświetlenia

3.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

3.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – ochrona od porażeń

3.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

3.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

3.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

5. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|---------------|
| 1. Rys. 1. Plan orientacyjny | skala 1:10000 |
| 2. Rys. 2. Plan przebudowy instalacji sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu dr. kr. nr 92 i ulicy Piastowskiej w m. Bronisze gm. Ożarów | skala 1:500 |
| 3. Rys. 3. Plan przebudowy instalacji oświetlenia ulicznego na skrzyżowaniu dr. kr. nr 92 i ulicy Piastowskiej w m. Bronisze gm. Ożarów | skala 1:500 |

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi powiatowej nr 4118W (ul. Piastowska) na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 92 do skrzyżowania z drogą gminną (ul. Przyparkowa) wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą krajową nr 92 w km 465+170 (strona prawa) w m. Bronisze, gmina Ożarów Mazowiecki, powiat Warszawski Zachodni.

Główne zamierzenie budowlane polega na:

- ✓ rozbiorce istniejącej konstrukcji nawierzchni przedmiotowego odcinka drogi powiatowej i wykonaniu nowej konstrukcji wraz z korektą układu wysokościowego istniejącego chodnika i zjazdów indywidualnych i publicznych,
- ✓ dobudowie pasa do skrętu w prawo z drogi powiatowej i budowie pasa włączenia na kierunku głównym DK 92 wraz z korektą łuków kołowych wlotu bocznego skrzyżowania (strona prawa),
- ✓ przebudowie i zabezpieczeniu sieci kolidujących z projektowanym rozwiązaniem układu drogowego w zakresie: sieci teletechnicznej, sieci elektrycznej (dla potrzeb przebudowy sygnalizacji świetlnej i przebudowy oświetlenia), sieci elektroenergetycznej, sieci sanitarnej (dla potrzeb odwodnienia układu drogowego), zabezpieczenia istniejącego gazociągu.

Zakres niniejszego rozwiązania obejmuje:

- ✓ odcinek drogi powiatowej nr 4118W od skrzyżowania z drogą krajową nr 92 do skrzyżowania z drogą gminną (ul. Przyparkowa) tj. od km 0+000 do km 0+352,
- ✓ odcinek drogi krajowej nr 92 od km 465+137 do km 465+230 (strona prawa drogi krajowej).

2. Nazwa Zamawiającego

Zarząd Powiatu Warszawskiego Zachodniego, ul. Poznańska 129/133, 05-850 Ożarów Mazowiecki.

3. Nazwa jednostki projektującej

Dokumentacja została wykonana przez firmę Road Traffic Agnieszka Gajewska z siedzibą przy ul. Komorowskiej 74B, 05-830 Nadarzyn.

4. Podstawy techniczne oraz materiały wyjściowe do projektowania

- ✓ Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez geodetę uprawnionego inż. Jacka Puchalskiego (nr zaś. 18418) i przyjęta do zasobów Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Ożarowie Mazowieckim pod numerem kancelaryjnym OD.UD.6640.1.3657.2015,
- ✓ Protokół z narady koordynacyjnej wraz załącznikiem graficznym z 02.12.2015 numer OD.KD.6630.617.2015.MW

PROJEKT WYKONAWCZY

- ✓ 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,
- ✓ Obowiązujący projekt sygnalizacji świetlnej Z.2.4080/179/Z.18/2008 z 09.04.2008

II. WYKAZ UZGODNIENÍ

Ożarów Mazowiecki, 21 października 2015 roku

URZĄD MIEJSKI

Wydział Inwestycji i Remontów
05-850 Ożarów Mazowiecki, ul. Kolejowa 2
tel. (22) 722-22-07, fax (22) 722-18-87

Road Traffic
Agnieszka Gajewska

ul. Komorowska 74B
05 – 830 Nadarzyn

WliR.7226.41.2015.AŻ
Osoba prowadząca: A. Żukowski
tel. (22) 731 32 48; kom. 603-335-565

Dotyczy: wydania warunków technicznych dla usunięcia kolizji z projektowaną inwestycją pn. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 4118W (ul. Piastowska) na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 92 do skrzyżowania z drogą gminną (ul. Przyparkowa) wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą krajową nr 92 w km 465+170 (strona prawa) w m. Bronisze.

W odpowiedzi na pismo (l.dz. 12712/10/2015) z dnia 14.10.2015 r. dotyczące uzgodnienia kolizji słupa oświetleniowego z projektowaną infrastrukturą nie wnoszę uwag do zaprezentowanego rozwiązania, według lokalizacji przedstawionej w załączniku graficznym do niniejszego pisma.

Załącznik:

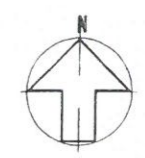
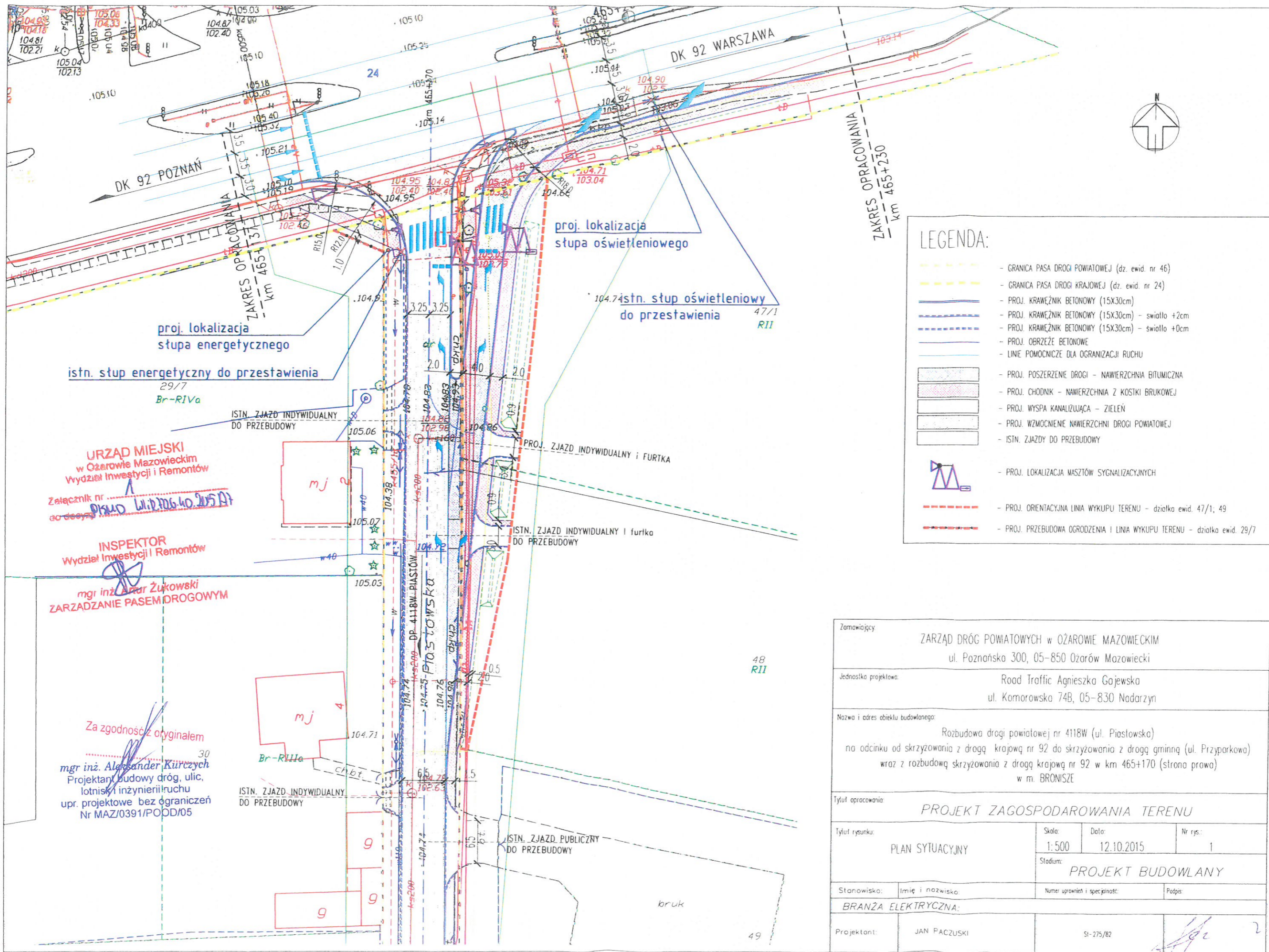
plan sytuacyjny odcinka drogowego z zaznaczonym usytuowaniem przedmiotowego urządzenia

Z p o w a ż a n i e m

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. *Aleksander Kurczyk*
Projektant budowy dróg, ulic,
lotnisk i inżynierii ruchu
upr. projektowe bez ograniczeń
Nr MAZ/0391/POOD/05

p.o. Zastępcy Naczelnika
Wydziału Inwestycji i Remontów
Piotr Kuśmierczyk
inż. Piotr Kuśmierczyk



LEGENDA:

- - GRANICA PASA DRÓGI POWIATOWEJ (dz. ewid. nr 46)
- - GRANICA PASA DRÓGI KRAJOWEJ (dz. ewid. nr 24)
- - PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY (15X30cm)
- - PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY (15X30cm) - światło +2cm
- - PROJ. KRAWĘŻNIK BETONOWY (15X30cm) - światło +0cm
- - PROJ. OBRZEŻE BETONOWE
- - LINIE POMOCNICZE DLA OGRANICZENIA RUCHU
- PROJ. POSZERZENIE DRÓGI - NAWIERZCHNIA BITUMICZNA
- PROJ. CHODNIK - NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ
- PROJ. WYSPA KANALIZUJĄCA - ZIELEŃ
- PROJ. WZMOCNIENIE NAWIERZCHNI DRÓGI POWIATOWEJ
- ISTN. ZJAZDY DO PRZEBUDOWY
- ▲ - PROJ. LOKALIZACJA MASZTÓW SYGNALIZACYJNYCH
- - PROJ. ORIENTACYJNA LINIA WYKUPU TERENU - działka ewid. 47/1; 49
- - PROJ. PRZEBUDOWA OGRODZENIA I LINIA WYKUPU TERENU - działka ewid. 29/7

URZĄD MIEJSKI
w Ożarowie Mazowieckim
Wydział Inwestycji i Remontów

Załącznik nr ...
Pismo W.12.106.40.2015 AT

INSPEKTOR
Wydział Inwestycji i Remontów

mgr inż. Andrzej Żukowski
ZARZĄDZANIE PASEM DROGOWYM

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Aleksander Kurczyk
Projektant budowy dróg, ulic,
lotnisk i inżynierii ruchu
upr. projektowe bez ograniczeń
Nr MAZI/0391/POOD/05

Zamawiający:	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH w OŻAROWIE MAZOWIECKIM ul. Poznańska 300, 05-850 Ożarów Mazowiecki		
Jednostka projektowa:	Road Traffic Agnieszka Gajewska ul. Komorowska 74B, 05-830 Nadarzyn		
Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Rozbudowa drogi powiatowej nr 4118W (ul. Piastowska) na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 92 do skrzyżowania z drogą gminną (ul. Przyparkowa) wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą krajową nr 92 w km 465+170 (strona prawa) w m. BRONISZE		
Tytuł opracowania:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
Tytuł rysunku:	Skala:	Data:	Nr rys.:
PLAN SYTUACYJNY	1:500	12.10.2015	1
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień i specjalność:	Podpis:
BRANŻA ELEKTRYCZNA:			
Projektant:	JAN PACZUSKI	St-275/82	

III. PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ ORAZ OŚWIETLENIA ULICZNEGO

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy przebudowy sygnalizacji świetlnej oraz oświetlenia ulicznego na skrzyżowaniu dr. kr. nr 92 i ulicy Piastowskiej w m. Bronisze gm. Ożarów związany z przebudową ulicy Piastowskiej.

1.2. Podstawy opracowania

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto:

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

1.3. Założenia ruchowe

Zgodnie z założeniami organizacji ruchu związanej z przebudową sygnalizacji na w/w skrzyżowaniu – zatwierdzonej przez Inżyniera Ruchu - istniejącą na skrzyżowaniu sygnalizację świetlną izolowaną dostosowano do planowanego poszerzenia wlotu skrzyżowania o dodatkowy pas ruchu przeznaczony do skrętu w prawo.

1.4. Urządzenia sterownicze i osprzęt sygnalizacyjny

Dla realizacji programu zgodnie z projektem organizacji ruchu należy:

- przeprogramować istniejący na skrzyżowaniu sterownik;
- demontaż masztów sygnalizacyjnych MS nr III, IV i V z latarniami sygnalizacyjnymi kołowymi i pieszymi. Maszty zagospodarować zgodnie z decyzją Inspektora Nadzoru z ramienia GDDKiA, latarnie sygnalizacyjne przygotować do ponownego montażu.
- w miejscu wskazanym na podkładzie geodezyjnym i projekcie organizacji ruchu zamontować nowe maszty

MS nr XX, XXI, XXII, XXIII i XXIV z latarniami sygnalizacyjnymi trzykomorowymi śr. 300 mm LumiLED 42V: nr 51, 52, 53, 54 i 55, latarniami sygnalizacyjnymi dwukomorowymi z blendowaniem „dla pieszych” śr. 200 mm LumiLED 42V: nr 56, 57, 58, 59 oraz latarnię 1 komorowa LED śr. 200mm z blendowaniem „strzałka warunkowego skrętu w prawo”. Latarnie sygnalizacyjne kołowe kierunkowe i piesze wyposażać należy w blendy odpowiednie dla rodzaju symbolu (nie mogą być malowane na soczewkach).

Do masztu nr XXIV wprowadzić (po przełożeniu w projektowaną trasę) kabel typu YKSY 37x1,5 mm² do masztu nr VI oraz do masztu nr II. Kabel do masztu nr II zmuflować w miejscu demontowanego masztu nr III.

Zastosować maszty stalowe zabezpieczone powłoką ochronną RAL-9006 antyplakat z gwarancją 5 lat. Połączenie pomiędzy przebudowanymi masztami nr XX, XXI, XXII, XXIII odtworzyć kablem typu YKSY 24x1,5 mm² prowadzonym w projektowanej kanalizacji w/g rys. nr.1. Wprowadzenie i połączenie kabli poprzez 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 wnęki wyposażać w uszczelkę odporną na warunki atmosferyczne.

g. 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 1,5mm (ok.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) XzTKMXp 6x2x0,8mm² za pomocą specjalnej mufy żelowej w studniach typu SK/EK-337. Wycięte rowki jezdni wypełnić równo z nawierzchnią emulsją bitumiczną. Wypełnienie uzupełniać do całkowitego wyrównania wycięcia. Indukcyjność pętli 180÷300 μH.

W niniejszym projekcie przewiduje się wykonanie dwu pętli indukcyjnych w ul. Piastowskiej (3 zwoje, wymiary 2,0 x 20,0 m, 1 mb od linii stopowej), połączenie z federem XzTKMXpw 6x2x0,8mm² wykonać w studni EK-337. Połączenia kablowe pętli pokazano na rysunku nr 1.

1.5 Zasilanie w energię elektryczną

Przebudowana sygnalizacja świetlna zasilana będzie z istniejącego złącza pomiarowego. Z uwagi na minimalny wzrost obciążenia pozostawić istniejące zabezpieczenia bez zmian.

1.6 Przebudowa oświetlenia

Droga krajowa nr 92 w rejonie przebudowy posiada instalację oświetlenia ulicznego oprawami sodowymi SGS 102/250 na słupach stalowych 9 mb, zasilanie linią kablową YKY 5x16 mm².

W ramach przebudowy oświetlenia należy wykonać następujące roboty:

1 Zdemontować kolidujący z projektowaną geometrią wjazdu istniejący słup ozn. B w dr. kraj. nr 92 wraz z oprawą i wysięgnikiem. Zdemontowane materiały przygotować do ponownego montażu.

2. W projektowanej lokalizacji ustawić zdemontowany słup z wysięgnikiem jednoramiennym i oprawą. Oprawę zasilić z tabliczki bezpiecznikowej przewodem YDY 3x2,5 mm² prowadzonym wewnątrz masztu i wysięgnika. 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 linię kablową kablem typu YKY 5 x 16 mm² pomiędzy przebudowanym słupem B i istniejącym słupem C. Do słupa B wprowadzić również częściowo przebudowany kabel do słupa A. Końcówki kabli wprowadzić do wnętrza słupów i podłączyć pod zaciski tabliczki bezpiecznikowej. Przy słupie pozostawić zapasy eksploatacyjne po 2 mb z każdej strony. Kable pod projektowanym zjazdem osłonić rurą ochronną A.SRS 110. W szafie pozostawić zabezpieczenie obwodu istniejącym wyłącznikiem nadmiarowo prądowym.. Długość linii i obciążenie nie ulega zmianie, przekrój przewodów linii nie został zmieniony, zatem obliczenia pomija się..

1.7 Linie kablowe

Kable oświetleniowe YKY 5x16 mm², sygnalizacyjne YKSY 37(24)x1,5mm² oraz sterownicze XzTKMXpw 6x2x0.8mm² 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 DVR/110 z nabudowanymi studniami kablowymi typu EK-337/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.

1.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewni samoczynne wyłączenie 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 pośrednim zapewni:

- zastosowanie obudowy w wykonaniu izolacyjnym,
- izolacja robocza części czynnych obwodu
- odpowiednia konstrukcja urządzenia sterowniczego,

Wszystkie maszty sygnalizacji świetlnej (część przewodząca) należy połączyć izolowaną linką LgYd 10

mm² i połączyć z punktem PE.

Po zrealizowaniu projektu należy sprawdzić w terenie skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej, a stosowne protokoły przedstawić przed oddaniem instalacji do eksploatacji GDDKiA

1.9. Ochrona przed korozją

Zgodnie z instrukcjami nr 351/98 (Zabezpieczenie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych) 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:

- a. konstrukcje wsporcze - maszty i wysięgniki masztów typu MS należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo lub zabezpieczonych inną techniką, powłoką ochronną RAL-9006 antyplakat, posiadającą minimum 5 letni okres gwarantowanej wytrzymałości na powłoki ochronne,
- b. obudowy osprzętu sygnalizacyjnego należy wykonać z tworzyw sztucznych lub materiałów niekorodujących, pomalowanych farbą ochronną - antyplakat.
- c. fundamenty betonowe zabezpieczyć przed agresywnym działaniem wód, przez dwukrotne pokrycie ich abizolem na zimno.

1.10. 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 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.

2. OBLICZENIA

Moc zainstalowana

sterownik akomod.		-	300 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
wkład LumiLED	15W x 4	- 60 W
wkład LumiLED	15W x 4	-- 60 W
Razem		435 W

$$\text{Prąd } I_1 = \frac{435 \text{ [W]}}{230 \text{ [V]}} = 1,78 \text{ [A]} \text{ (Ib=16 A)}$$

Spadek napięcia odcinek od złącza ZK-1 poprzez ZL do sterownika wykonany kablem YKY 5x6 mm²

$$\Sigma (P \times l) = 500 \times 8 \text{ mb} = 4000 \text{ Wm}$$

$$\Delta U\% p1 = \frac{200 \Sigma (P \times l)}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{800 \ 000}{57 \times 6 \times 230^2} = 0,019\%$$

Spadek napięcia w granicach dopuszczalnych. Uwzględniając niejednoczesność świecenia wkładów LumiLed w komorach sygnalizatorów wynikającą z programu sygnalizacyjnego przyjmuje się istniejące zabezpieczenia: wyłącznik różnicowo - prądowy bezpośredni ΔI 100mA bezpośredni i wyłącznik nadmiarowo-prądowy typu 3xS191 C 6 A. Ponadto sterowniki posiadają zabezpieczenia wewnętrzne każdej grupy sygnałowej 2A.

3. INFORMACJA BIOZ

3.1 Zakres robót oraz kolejność poszczególnych robót przy przebudowie sygnalizacji i Oświetlenia

a. Wykonanie wykopu pod kable oświetleniowe YKY 5x16mm², sygnalizacyjne YKSY 24(37) x 1,5m² i akomodacyjne XzTKMXpw 6x2x0,8 mm² i głęb. wykopu 0,7m,
- zasypanie ułożonych kabli dochodzących do słupów i masztów

b. Roboty montażowe sygnalizacji i oświetlenia

- ułożenie kabli sterowniczych i zasilających,
- montaż osłon na kablach,
- ustawienie prefabrykowanych fundamentów betonowych,
- osadzenie na fundamentach stalowych, ocynkowanych masztów sygnalizacyjnych
- montaż na masztach latarni sygnalizacyjnych
- uruchomienie sygnalizacji.

3.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na odcinku modernizowanego skrzyżowania występują posesje z zabudowaniami mieszkalnymi biurowymi. Maszty sygnalizacyjne zlokalizowano przy tych zabudowaniach wg planu sytuacyjnego.

3.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – ochrona od porażień

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

3.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Ze względu na znaczne uzbrojenie terenu prace związane z posadowieniem masztów sygnalizacyjnych, budową linii kablowych oraz ułożeniem rur osłonowych należy wykonywać ze szczególną ostrożnością.,
- prace w rejonie skrzyżowań z kablami energetycznymi (prace te wykonywać pod nadzorem Rejonu Energetycznego),
- ROBOTY KABLOWE WYKONYWAĆ PO WYŁĄCZENIU NAPIĘCIA.
- prace w pasie drogowym (prace te należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu).

3.5 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 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.

3.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikacją umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- instruktaże pracowników,
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z drogami dojazdowymi (sąsiadujące ulice),
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki i inne),
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego,
- 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 Jacek Łukasik MAZ/0085/POOE/03

Podpis.....


Sprawdzający Wojciech Wirski MAZ/0152/PWOE/08

Podpis.....


Warszawa 01.12.2015 r.

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani oświadczamy, że:

Projekt Wykonawczy pn. „**Rozbudowa drogi powiatowej nr 4118W (ul. Piastowska) na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 92 do skrzyżowania z drogą gminną (ul. Przyparkowa) wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą krajową nr 92 w km 465+170 (strona prawa) w m. Bronisze, gmina Ożarów Maz, powiat Warszawski Zachodni**” - branża elektryczna - został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2015r. poz. 1409).

Projektant:

mgr inż. Jacek Łukasik

upr. nr MAZ/0085/POOE/03
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych

Sprawdzający:

mgr inż. Wojciech Wirski

upr. nr MAZ/0152/PWOE/08
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych



Warszawa, dn. 22 grudnia 2003 r.

sygn. akt. MAZ/7131/287/03

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. w sprawie zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 43, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 2 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 1 ust. 2 i 4 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 24, z późn. zm.) Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza

Pan Jacek Łukasik

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 18 czerwca 1963 roku w Warszawie, syn Włodzimierz

uzyskał:

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0085/POOE/03

do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Mniejsze uprawnienia stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w wyżej wymienionej specjalności oraz sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwałą nr 8 z dnia 4 grudnia 2003 r. stwierdziła, że posiada Pan wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

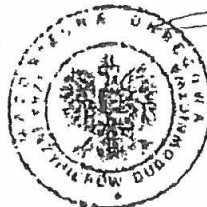
POUCZENIE: Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia

Przewodniczący
Okręgowej Komisji
Kwalifikacyjnej

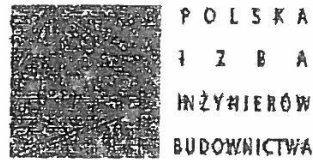
prof. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski

Przewodniczący
Mazowieckiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Wiesław Olechnowicz



Otrzymują
1 Pan Jacek Łukasik
01-461 Warszawa ul. Ciołki 26 m. 101
2 Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3 s.z.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-C16-CWP-LG4 *

Pan JACEK ŁUKASIK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7900/03
adres zamieszkania ul. ERAZMA CIÓŁKA 26 M 101, 01-443 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-07-01 do 2016-06-30.

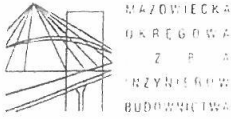
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-05-27 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 150 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest bezpieczny



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 182 /08 /E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.). art. 12 ust. 1 pkt 1-5. ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Wojciech Michał Wirski
magister inżynier
urodzony dnia 2 maja 1979 roku w Warszawie, syn Leszka
uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0152 /PWOE/08

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

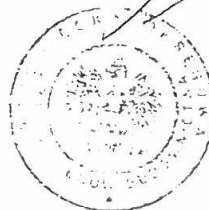
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-KLT-WV7-EH1 *

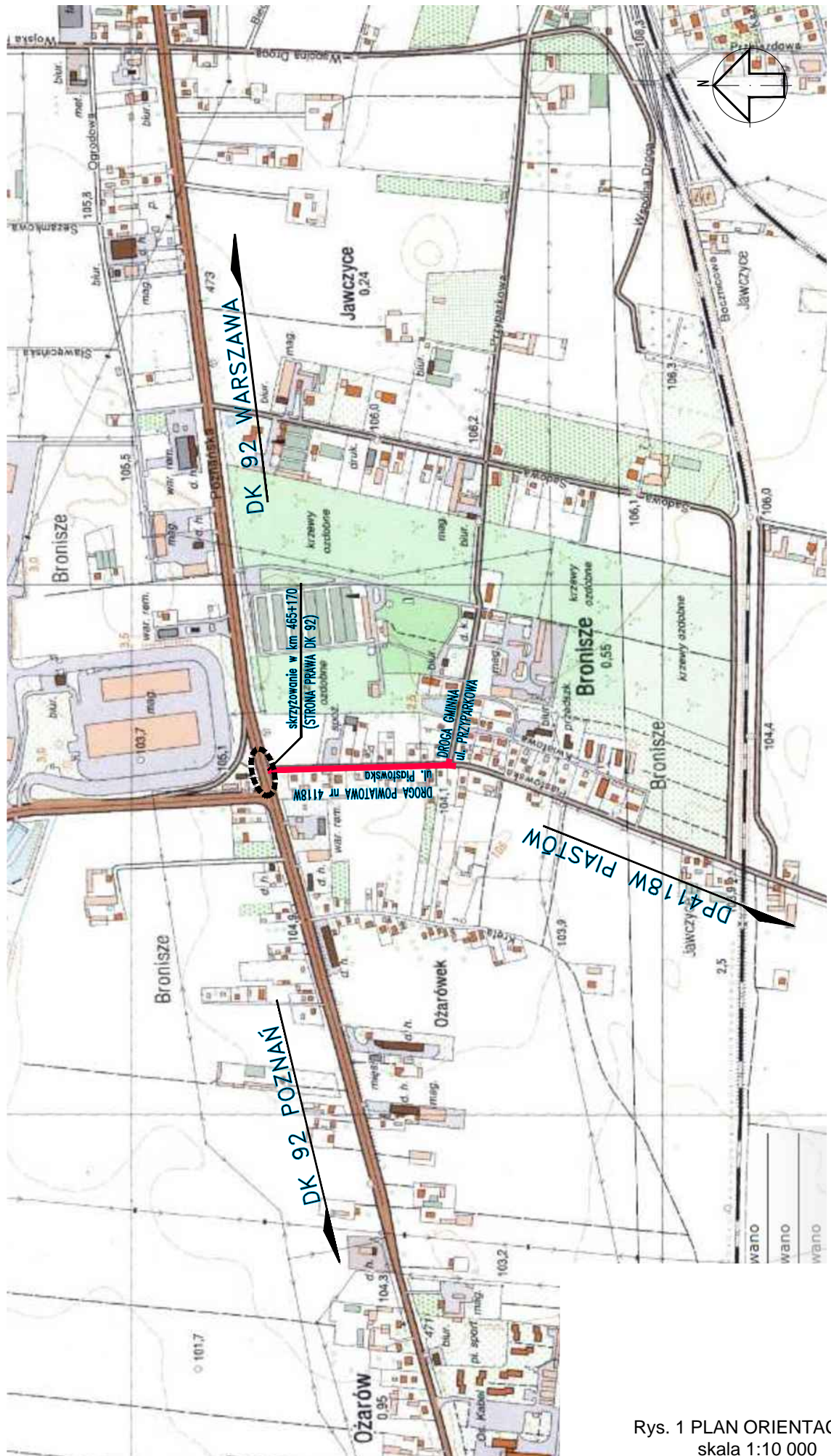
Pan WOJCIECH MICHAŁ WIRSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0596/08
adres zamieszkania ul. LUDWIKA RYDYGIERA 11 A m. 94, 01-793 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-07 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



















(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

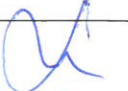



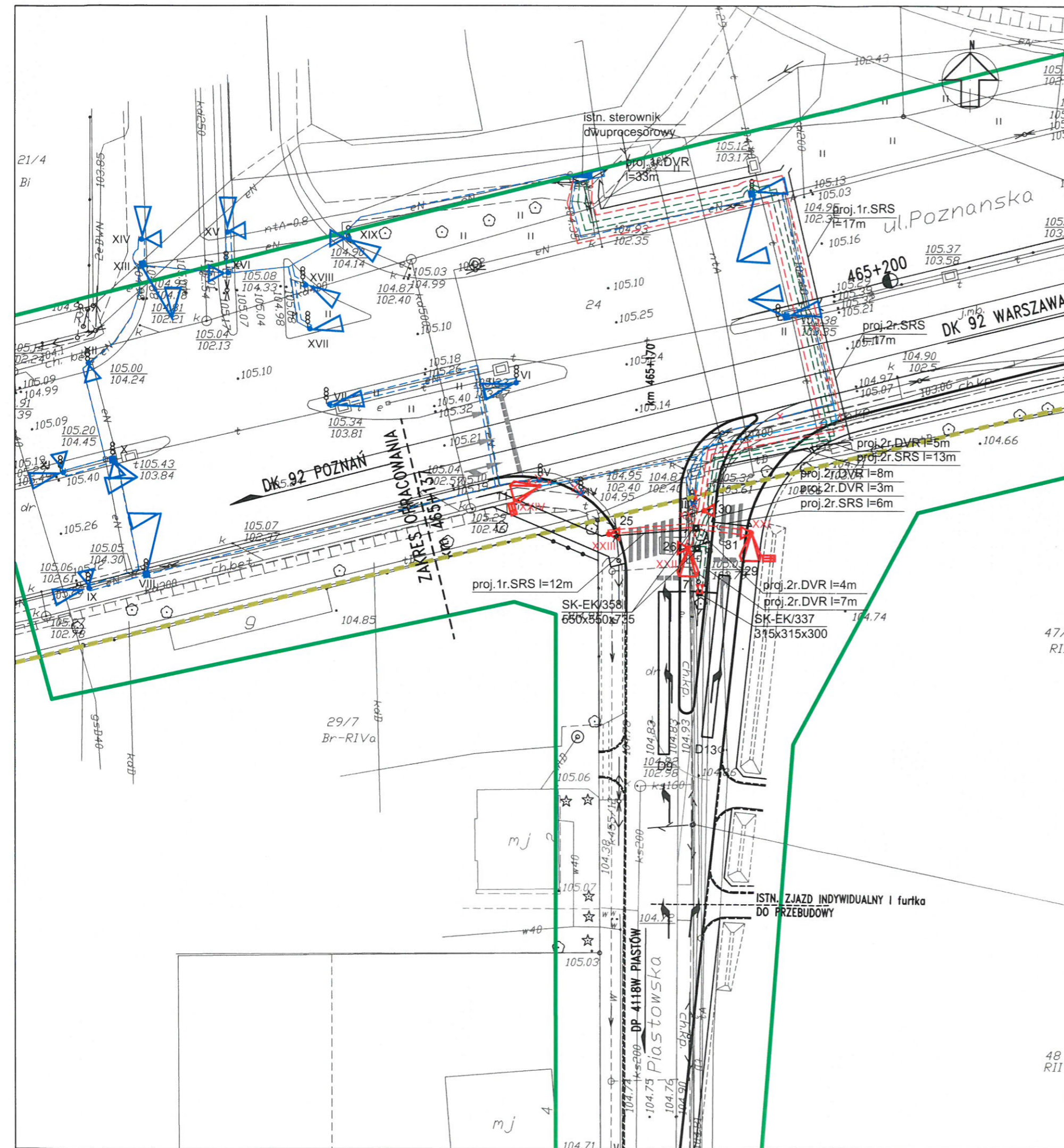
Rys. 1 PLAN ORIENTACYJNY
 skala 1:10 000

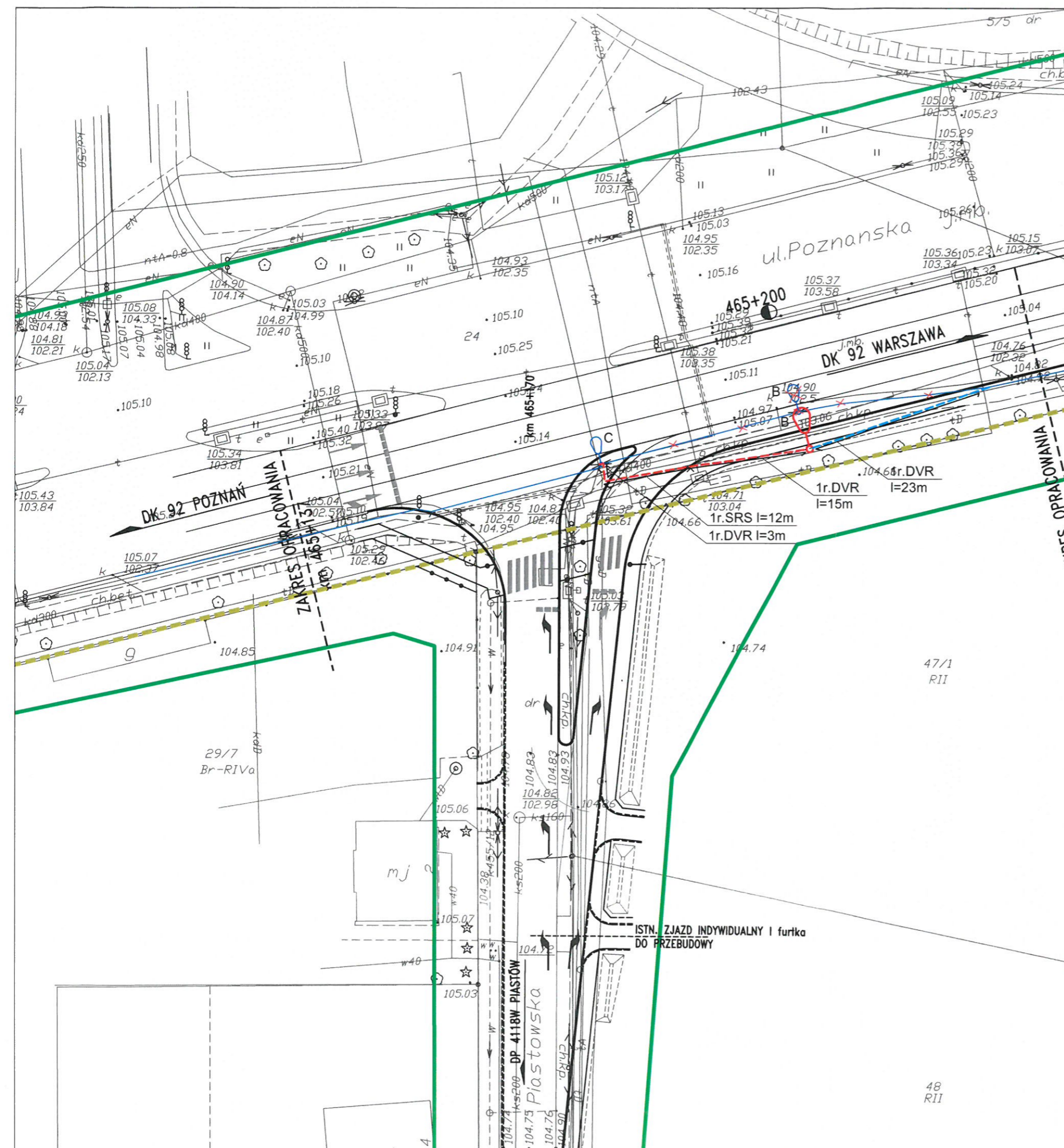
LEGEDNA

-  istn. sterownik sygnalizacyjny + UPS
-  istn. maszt MS
-  istn. maszt MSL
-  proj. maszt MS
-  proj. maszt MSL
-  istn. kabel YKSY 48x1,5mm + przewód LDY 10mm
-  proj. kabel YKSY 24x1,5mm + przewód LDY 10mm
-  istn. kabel YKSY 48x1,5mm + przewód LDY 10mm po przełożeniu
-  proj. latarnia 2-kom. śr. 200m dla pieszych
-  proj. latarnia 3-kom. śr. 300 mm
-  istn. latarnie sygnalizacyjne - bez zmian
-  proj. latarnia 1-kom. śr. 200mm strzałka war.skrętu w prawo
-  proj. tło kontrastowe
-  proj. kabel XzTKMxpw 6x2x0,8mm
-  D.. proj. pętla akomodacyjna
-  proj. mufa termokurczliwa
-  proj. studzienka PVC wg. opisu
-  proj. rura AROT wg. opisu

mgr inż. Jacek Łukasik
UPR.BUD.MAZ/0085/POOE/03

Zamawiający:			
ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO ul. Poznańska 129/133, 05-850 Ożarów Mazowiecki			
Jednostka projektowa:			
Road Traffic Agnieszka Gajewska ul. Komorowska 74B, 05-830 Nadarzyn			
Nazwa i adres obiektu budowlanego:			
Rozbudowa drogi powiatowej nr 4118W (ul. Piastowska) na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 92 do skrzyżowania z drogą gminną (ul. Przyparkowa) wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą krajową nr 92 w km 465+170 (strona prawa) na odcinku DK 92 od km 465+137 do km 465+230 w m. BRONISZE, gmina Ożarów Mazowiecki			
Tytuł opracowania:			
PROJEKT PRZEBUDOWY SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ			
Tytuł rysunku:		Skala:	Data:
PLAN PRZEBUDOWY INSTALACJI SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ		1:500	30.11.2015
		Stadium:	Nr rys:
		PROJEKT WYKONAWCZY	2
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień i specjalność:	Podpis:
	BRANŻA ELEKTRYCZNA:		
Projektant:	mgr inż. JACEK ŁUKASIK	MAZ/0085/POOE/03 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Sprawdzający:	mgr inż. WOJCIECH WIRSKI	MAZ/0152/PWOE/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	





O Z N A C Z E N I A

- istniejący kabel oświetleniowy YKY 5x16 mm
- - - projektowany kabel oświetleniowy YKY 5x16 mm
- - - istniejący kabel oświetleniowy YKY 5x16 mm
- istniejąca oprawa sodowa 150W na słupie oświetleniowym - skreślone do demontażu
- projektowany słup stalowy h=9m z demontażu

mgr inż. Jacek Łukasik
UPR.BUD.MAZ/0085/POOE/03

Zamawiający:	ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO ul. Poznańska 129/133, 05-850 Ożarów Mazowiecki		
Jednostka projektowa:	Road Traffic Agnieszka Gajewska ul. Komorowska 74B, 05-830 Nadarzyn		
Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Rozbudowa drogi powiatowej nr 4118W (ul. Piastowska) na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 92 do skrzyżowania z drogą gminną (ul. Przyparkowa) wraz z rozbudową skrzyżowania z drogą krajową nr 92 w km 465+170 (strona prawa) na odcinku DK 92 od km 465+137 do km 465+230 w m. BRONISZE, gmina Ożarów Mazowiecki		
Tytuł opracowania:	PROJEKT PRZEBUDOWY OŚWIETLENIA		
Tytuł rysunku:	Skala:	Data:	Nr rys:
PLAN PRZEBUDOWY INSTALACJI OŚWIETLENIA	1:500	30.11.2015	3
	Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień i specjalność:	Podpis:
BRANŻA ELEKTRYCZNA:			
Projektant:	mgr inż. JACEK ŁUKASIK	MAZ/0085/POOE/03 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Sprawdzający:	mgr inż. WOJCIECH WIRSKI	MAZ/0152/PW0E/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	