

Projekty i nadzory
w branży elektrycznej



mgr inż. **Andrzej Kabaciński**

upr. bud. 271/82/Pw; 154/89/Pw

tel. (061) 424-73-00

kom. 0602-754-809

62-200 Gniezno, ul. Jarzebowa 14

NIP 784 132 13 21

P T	elektryczna	440/47.GN/2014
STADIUM	BRANŻA	NR UMOWY
Inwestor:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań Rejon Dróg Wojewódzkich Gniezno	
Nazwa inwestycji:	Przebudowa skrzyżowania ulic: Kościuszki i Mieszka I wraz z sygnalizacją świetlną i zmianą organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w m. Gniezno	
Lokalizacja:	Obręb: 0001 - Gniezno Arkusz nr 41 dz. nr ew.: 113/3, 114, 119/4, 148 Arkusz nr 42 dz. nr ew.: 76, 82	
Obiekt:	Sygnalizacja świetlna	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
Projektant:	mgr inż. Andrzej Kabaciński upr. 154/89/Pw	mgr inż. Andrzej Kabaciński Uprawnienia budowlane projektanta oraz kierownika budowy i robót bez ograniczeń w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych. Nr ewid. 271/82/Pw, 154/89/Pw
Asystent projektanta:	mgr inż. Magdalena Kabacińska	<i>M. Kabacińska</i>
	Imię i Nazwisko - nr uprawnień	Podpis
Gniezno, sierpień 2014r.		

2. Zawartość opracowania

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Oświadczenie Projektanta
4. Warunki techniczne
5. Opinia ZUDP z Starostwa Powiatowego w Gnieźnie
6. Uzgodnienia
7. Opis techniczny
8. Obliczenia techniczne
9. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
10. Rysunki projektowe
 - Rys. nr 1 – plan sytuacyjny
 - Rys. nr 2 – rysunek poglądowy
 - Rys. nr 3 – znaki drogowe
 - Rys. nr 4 – schemat blokowy
 - Rys. nr 5 – pętla indukcyjna dla pojazdów – sposób wykonania
 - Mapa zasadnicza do celów projektowych
11. Uprawnienia budowlane, zaświadczeniem o przynależności do izby inżynierów budownictwa

Gniezno, dnia 22.08.2014 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Ja niżej podpisany **Andrzej Kabaciński**

posiadający uprawnienia budowlane nr **154/89/PW**

wydane przez **Urząd Wojewódzki w Poznaniu** w dniu **25.04.89** roku

po zapoznaniu się z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.

Prawo budowlane, teks jednolity (Dz.U. nr 156 poz. 118 z 2006 r.)

zgodnie z art.20 ust.4

O Ś W I A D C Z A M

że projekt budowlany przebudowy drogowej sygnalizacji świetlnej na drodze wojewódzkiej nr 260 na skrzyżowaniu ul. Kościuszki z ul. Mieszka I w Gnieźnie opracowany dla Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu

Rejon Dróg Wojewódzkich Gniezno

ul. Reymonta 32, 62-200 Gniezno

sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami

oraz zasadami wiedzy technicznej.

P R O J E K T A N T

mgr inż. **Andrzej Kabaciński**
upr. bud. nr 271/82, PW 154/89 PW

Gniezno, dnia: 10.12.2014

OŚWIADCZENIE

Dokumentacja projektowa „Przebudowy ulic: Kościuszki i Mieszka I wraz z sygnalizacją świetlną i zmianą stałej organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w miejscowości Gniezno” – branża elektryczna, jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi, normami i wytycznymi oraz została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

P R O J E K T A N T

mgr inż. Andrzej Kabaciński
upr. bud. nr 271/8., Pw 154/89/Pw

WARUNKI TECHNICZNE
przebudowy sygnalizacji świetlnej
ciąg drogi wojewódzkiej nr 260

LOKALIZACJA OBIEKTU

skrzyżowanie ul. T. Kościuszki z ul. Mieszka I GNIEZNO

ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SYGNALIZACJI

- Demontaż masztu oświetleniowego z wysięgnikiem
- Demontaż szafy sterowniczej MSR
- Demontaż kabli sterowniczych
- Montaż masztów oświetleniowych i masztów z wysięgnikiem
- Budowa kanalizacji kablowej z kablami
- Budowa studni kablowych
- Budowa pętli indukcyjnej
- Montaż szafy sterowniczej MSR 2002
- Montaż kamer

UWAGI DODATKOWE

Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.

Data ważności warunków: 2 lata od daty ich wydania.

Kierownik
Rejonu Dróg Wojewódzkich
w Gnieźnie
mgr inż. Jan Socha

PROTOKÓŁ NR GK.Z.6630.702.2014

uzgodnienia dokumentacji projektowej

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej uzgadnia lokalizację obiektu:
se sieć energetyczna

Położonego:

Gniezno ul. Kościuszki - Mieszka I

Inwestor:

Rejon Dróg Wojewódzkich w Gnieźnie Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich
62-200 GNIEZNO, Reymonta 32

Autor opracowania:

Data wpływu do zespołu:
2014-08-20

Podstawa prawna uzgodnienia:

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 19B9 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz.1287 z późniejszymi zmianami) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 15,1). W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i, punktów granicznych podlegają karze grzywny, (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art., 48,1 z późniejszymi zmianami).
3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień.
4. Należy uwzględniać uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.
5. Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest { mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z adnotacją zawierającą informacje, iż dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.
6. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odkryte przewody zabezpieczyć,
7. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Miejskim w Gnieźnie.

W rezultacie przeprowadzonej narady koordynacyjnej przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz zaleceń.

Uwaga: uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Kopię protokołu wraz z załącznikiem mapowym należy udostępnić wykonawcy terenowemu,

Uwagi i zalecenia:

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Poznaniu: - Szczegółowy przebieg sieci gazowej należy ustalić na podstawie próbnych przekopów.

- W pobliżu sieci gazowej roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- Na czas wykonywania robót sieć gazową zabezpieczyć przed obsunięciem.
- Skrzyżowania z siecią gazową wykonać zgodnie z PN-91/M-34501 i obowiązującymi przepisami.
- Zachować normatywne odległości od istniejącej sieci gazowej zgodnie z Dz.U.Nr139 z dnia 07.12.95 poz.686.
- O terminie rozpoczęcia robót powiadomić pisemnie RDG w Gnieźnie.

PWiK: - Zachować normatywne odległości od istniejących podziemnych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych

- W miejscu skrzyżowania z istniejącą siecią wodociagową i kanalizacyjną na projektowaną sieć energetyczną nałożyć rurę ochronną
- W miejscu skrzyżowania i zbliżenia do sieci wodociagowej i kanalizacyjnej roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- W miejscu zbliżenia i skrzyżowania z istniejącą siecią wodociagową i kanalizacyjną zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania prac ziemnych.
- O rozpoczęciu prac ziemnych należy pisemnie powiadomić Dział Techniczny PWiK Gniezno tel. (61) 424 59 46 i wystąpić o nadzór nad tymi pracami

ENEA Operator sp. z o.o.: - W miejscu skrzyżowania i zbliżenia do kabla energetycznego SN 15 kV wykopy należy prowadzić ręcznie.

- Kabel w wykopie zabezpieczyć, zachować normatywną odległość.
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zgłosić się na Posterunek Energetyczny z 14- to dniowym wyprzedzeniem i wystąpić o nadzór nad tymi pracami.

PEC: - Bez uwag

UPC Polska: - Na plan wkreślono orientacyjny przebieg sieci telewizyjnej

- W miejscu skrzyżowania i zbliżenia do sieci telewizyjną roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- W miejscu zbliżenia i skrzyżowania z istniejącą siecią telewizyjną zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania prac ziemnych.
- O rozpoczęciu prac ziemnych należy powiadomić pracownika UPC polska tel. 600 488 522 i wystąpić o nadzór nad tymi pracami

Pow. Zarząd Dróg: - Nie dotyczy Pow. Zarządu Dróg - należy uzgodnić z właścicielem drogi

SATPOL Systemy Telewizji Kablowej: - W miejscu zbliżenia i skrzyżowania z istniejącą siecią telewizyjną zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania prac ziemnych.

- O rozpoczęciu prac ziemnych należy powiadomić pracownika STK „Satpol” tel. (61) 428 43 47 i wystąpić o nadzór nad tymi pracami

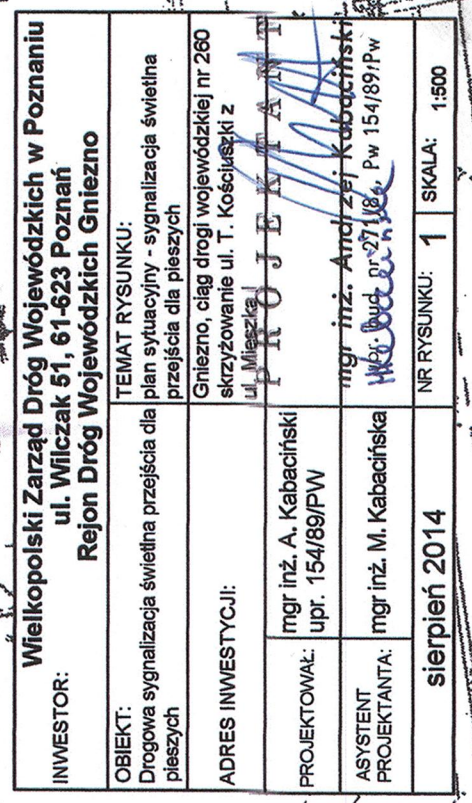
UM w Gnieźnie Ref. Utrzym. Dróg: - Nie dotyczy Referatu Utrzymania Dróg - należy uzgodnić z właścicielem drogi

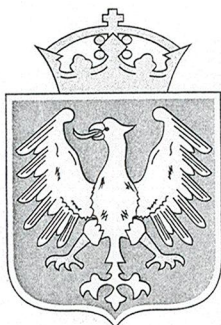
W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie stawili się:

Bogumił Jagiellisz przedstawiciel Orange Polska S.A.

z up. STAROSTY GNIEŹNIEŃSKIEGO

Maria Górnierska
przewodnicząca narady koordynacyjnej





PREZYDENT MIASTA GNIEZNA

62-200 GNIEZNO, ul. Lecha 6

Telefon: 61 426-18-87

Telefax: 61 426-16-87

www.gniezno.eu

e-mail: gniezno@gniezno.eu

Gniezno, dnia 12 grudnia 2014r.

WK-GG.6853.38.2014

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich
Ul. Wilczak 51
61-623 Poznań
Rejon Dróg Wojewódzkich
Al. Reymonta 32
62-200 Gniezno

Prezydent Miasta Gniezna w odpowiedzi na pismo z dnia 8 grudnia 2014r. w sprawie uzgodnienia lokalizacji trasy kabli energetycznych nN, oświetleniowych i sterowniczych oraz urządzeń sygnalizacji świetlnej w związku z projektem „Przebudowy skrzyżowania ulic Kościuszki i Mieszka I wraz z sygnalizacją świetlną i zmianą stałej organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w mieście Gniezno” i udzielenia zgody na dysponowanie na cele budowlane działkami nr 113/3 oraz 119/4 na ark. 41:

1. **Wyraża zgodę na dysponowanie na cele budowlane nieruchomościami** stanowiącymi własność Miasta Gniezna oznaczonymi jako działki:
 - numer 113/3 na arkuszu 41
 - numer 119/4 na arkuszu 41
2. Przypomina o odpowiedzialności materialnej wykonawcy za szkody poczynione na gruncie oraz o konieczności zachowania wskazanych niżej wymogów:
 - roboty prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi, uwzględniając prawa osób trzecich,
 - po zakończeniu robót należy przywrócić teren do stanu pierwotnego, własnym staraniem i na własny koszt oraz zgłosić do odbioru do Referatu Utrzymania Dróg tut. Urzędu.
3. Informuje, że przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych.

z up. Prezydenta

mgr Mirosław Kaylor
Dyrektor Wydziału Mienia Komunalnego

Otrzymują:

1. adresat
Prowadzący sprawę: A. Kabaciński
2. Referat Utrzymania Dróg
3. A.a.

Sprawę prowadzi:

Referat Gospodarki Gruntami Agata Szczęśniak (61) 426 04 95



Powiat Gniezno
tu powstała Polska

Gniezno, dnia 12.12.2014 r.

Starosta Gnieźnieński

Starostwo Powiatowe w Gnieźnie
ul. Jana Pawła II 9/10
62-200 Gniezno
T: 61 424 07 13
F: 61 424 07 70
E: starostwo@powiat-gniezno.pl
www.powiat-gniezno.pl

GN.N. 6853.64.2014

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich
ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań
Rejon Dróg Wojewódzkich
Al. Reymonta 32
62-200 Gniezno

W odpowiedzi na pismo z dnia 08.12.2014 r. informuję, że wyrażam wstępną zgodę na położenie kabli elektrycznych nN, oświetlniowych i sterowniczych oraz urządzeń sygnalizacji świetlnej w związku z realizacją projektu "Przebudowa skrzyżowania ulic Kościuszki i Mieszka I wraz z sygnalizacją świetlną i zmianą stałej Organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260" w Gnieźnie na dz. nr: 76, 82 na ark. mapy 42 oraz na dz. nr: 114, 148 na ark. mapy 41, stanowiących własność Skarbu Państwa. Ostateczną zgodę co do zakresu i terminu prac należy uzyskać od właściwego zarządcy dróg.

z up. Starosty Gnieźnieńskiego

Mirosław Grześkowiak
Kierownik Działu
Gospodarki Nieruchomościami

Otrzymują:

1. Adresat

2. a/a



Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Poznaniu

Poznań, 20 października 2014r.

nr zatwierdzenia: WZDW.31.4202- 191/14

Działając na podstawie art. 10 ust. 4 Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2012 r. poz. 1137 ze zm.) oraz § 3 ust. 1 pkt 1 i 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177, poz 1729)

w związku ze złożonym w dniu 08.08.2014

wnioskiem Pana Andrzeja Kabacińskiego

na podstawie projektu sporządzonego przez Pana A. Tomaszewskiego
opracowanego na zlecenie RDW-WZDW

po zasięgnięciu opinii: Komendanta Wojewódzkiego Policji w Poznaniu,
Rejonu Dróg Wojewódzkich w Gnieźnie
Komendanta Powiatowej Policji w Gnieźnie
Powiatowego Zarządu Dróg w Gnieźnie
Urzędu Miejskiego w Gnieźnie
Starostwa Powiatowego w Gnieźnie

zatwierdzam stałą organizację ruchu

dla drogi wojewódzkiej nr 260 Gniezno-Witkowo-Wólka

w m. Gniezno na ul. Kościuszki i Mieszkał oraz ul. Kościuszki i Warszawskiej

w związku z projektem sterowania sygnalizacji świetlnej

bez uwag.

Zgodnie z § 8 ust. 7. w/w rozporządzenia wyznaczam termin, w którym powinna zostać wprowadzona organizacja ruchu: **do 30.06.2015r.**

Zgodnie z § 12 ust. 1 w/w rozporządzenia jednostka wprowadzająca organizację ruchu zawiadamia pisemnie o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu:

1) Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań
lub fax'em na nr 61 8 265 392 lub e-mailem na: powiadomienia@wzdw.pl

podając nr zatwierdzenia

oraz

2) Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Policji ul. Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań
lub fax'em na nr 61 841 40 69 lub e-mailem na: wrd@wielkopolska.policja.gov.pl

podając nr opinii.

Brak zawiadomienia w/w określonych terminach skutkuje utratą ważności zatwierdzonej organizacji ruchu.

Ponadto wyznacza się RDW w Gnieźnie do realizacji zadania wynikającego z § 12 ust. 3 ww. rozporządzenia tj. w terminie do 14 dni od dnia wprowadzenia organizacji ruchu, RDW przeprowadzi kontrolę wykonania zadań technicznych wynikających z realizacji projektu.

zatwierdzono 3 egz.

egz. 2 /3

otrzymują:

1) a/a

2) Projekty i nadzory w branży elektrycznej Andrzej Kabaciński, 62-200 Gniezno, ul. Jarzębowa 14

3) RDW Gniezno

załącznik:

1) projekt organizacji ruchu - 1 egz.

sprawę prowadzi:

Dariusz Graczyk tel. 612258118

■ ■ ■
ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań
tel./fax 61 826 53 92, fax 61 852 01 31
NIP 972-09-14-891, REGON 631 280 809
www.wzdw.pl, e-mail: wzdw@poczta.pl

Złca Dyrektora
Adm. Budowy
Paweł Katarzynski

5

Projekty i nadzory
w branży elektrycznej



mgr inż. Andrzej Kabaciński
ul. 20 Stycznia 14B/17A
62-200 Gniezno
tel. 061 734 1321
fax 061 734 1321

62-200 Gniezno, ul. Jarzembów 14

NIP 784 132 1321

KARTA UZGODNIEŃ

Urząd Miejski w Gnieźnie opiniuje niniejszą organizację ruchu:

a) w całości, b) ~~w części~~, c) bez zmian, d) ~~z zmianami lub uwagami~~

1. Termin zmiany organizacji ruchu: 2014

2. Zmianę organizacji ruchu należy uzgodnić z:

☒ Komendą Powiatową Policji w Gnieźnie,
☒ Miejskim Przedsiębiorstwem Komunikacji,
☒ Organem zarządzającym ruchem dla dróg gminnych i powiatowych tj. Starostwo Powiatowe w Gnieźnie,
☒ Powiatowym Zarządem Dróg w Gnieźnie,
☒ Wielkopolskim Zarządem Dróg Wojewódzkich, Rejon Dróg Wojewódzkich w Gnieźnie,
☒ Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad, Rejon Dróg Krajowych w Gnieźnie,
☒ Komendą Wojewódzką Policji w Poznaniu

3. O zmianach organizacji ruchu należy powiadomić:

a) Straż Pożarną, b) Pogotowie Ratunkowe, c) inne

Rejon Dróg Wojewódzkich w Gnieźnie
Projekt Organizacji Ruchu
Uzgodniono bez zastrzeżeń

Gniezno, dnia 14.08.2014 Podpis

Kierownik
Rejonu Dróg Wojewódzkich
w Gnieźnie

mgr inż. Jan Socha

Kierownik Referatu
mgr inż. Alicja Orzel

1



**KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI
W POZNANIU**

WYDZIAŁ RUCHU DROGOWEGO
R-Z-I-LN -5321/W/789/2014

Poznań, dnia 12 sierpnia 2014 roku

Pan
Andrzej Kabaciński
Ul. Jarzębowi 14
62-200 Gniezno

OPINIA

dotyczy: sterowania sygnalizacją świetlną na skrzyżowaniu ul. Kościuszki (drogi wojewódzkiej nr 260)-ul Mieszka I w m. Gniezno

Odpowiadając na pismo z dnia 7 sierpnia 2014 roku informuję, że na podstawie § 7 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. nr 177, poz. 1729), **opiniuję pozytywnie** przedłożony projekt docelowej organizacji ruchu.

Do projektu wnoszę poniższą uwagę:

- wprowadzający organizację ruchu, powołując na l.dz. zawartą w nagłówku opinii, zawiadomi WRD KWP w Poznaniu oraz KMP/KPP właściwą miejscowo o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu.

Dane teleadresowe:

- WRD KWP w Poznaniu – 60-844 Poznań, ul. Kochanowskiego 2a, e-mail: wrd@wielkopolska.policja.gov.pl, faks nr 61 841 40 69,
- KMP/ KPP woj. wielkopolskiego – dane teleadresowe przedstawione zostały na stronie www.bip.poznan.kwp.policja.gov.pl - w „Menu przedmiotowym” w zakładce „Jednostki” (siódma zakładka od góry)


wyk. 2 egz.
1 adresat
2 a/a
CG/CG

WIELKOPOLSKI KOMENDANT WOJEWÓDZKI POLICJI
z up. **WACZEŁNIK**
WYDZIAŁ RUCHU DROGOWEGO
KWP w Poznaniu
mł. insp. Stanisław Małecki



KARTA UZGODNIEN

NACZELNIK
WYDZIAŁU RUCHU DROGOWEGO
KPP w Gnieźnie


kom. mgr Sławomir Sikorski

25 -09- 2014



KARTA UZGODNIEN

Starostwo Powiatowe
(20) w Gnieźnie

Wydział Komunikacji i Dróg
ul. Jana Pawła II 9/10
62-200 Gniezno
tel./fax (061) 4240700, tel. (061) 4240707

Opiniując projekt przytułno z
miejscem parkingowym: nie ulocie
ul. Mieszko I od strony centrum
miasta powinny być wyznaczone
dwa pasy ruchu: do jedy me
wprost oraz do skłota w prawo.

23. WRZ. 2014

z up. Starosty Gnieźnieńskiego

mgr inż. Roman Kurowski

Główny specjalista
ds. zarządzania ruchem na drogach



KARTA UZGODNIEN

Rejon Dróg Wojewódzkich w Gnieźnie
Projekt Organizacji Ruchu
Uzgodniono bez zastrzeżeń

14.08.2014
Gniezno, data Podpis

Kierownik
Rejonu Dróg Wojewódzkich
w Gnieźnie

mgr inż. Jan Socha



Powiat Gniezno

Królewska Tradycja

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG

62-200 Gniezno, al. Reymonta 32

Tel/fax. 061 428 19 20, e-mail: pzd@powiat-gniezno.pl

Gniezno, dnia 25 września 2014 r.

PZD.DT.4116.65.2014

Projekty i Nadzory
w branży elektrycznej
Andrzej Kabaciński
ul. Jarzębowa 14
62-200 Gniezno

Dotyczy: opinii projektu sterowania sygnalizacją świetlną

Odpowiadając na pismo z dnia 15.09.2014r. Powiatowy Zarząd Dróg uprzejmie informuje, że opiniuje pozytywnie przedłożony projekt sterowania sygnalizacji świetlnych na skrzyżowaniach ul. Kościuszki z ul. Mieszka I oraz ul. Warszawską w Gnieźnie.

Z poważaniem

Z-ca Dyrektora
Powiatowego Zarządu Dróg

Andrzej Szymański

województwo: wielkopolskie

powiat: gnieźnieński

STAROSTA GNIEŹNIĘŃSKI

Uproszczony wypis z rejestru gruntów

data wydruku: 2014-06-16

GK.U.6621.3432.2014

DZIAŁKA: 113/1jedm.ewid.: GNIEZNOarkusz mapy: 41

obręb (numer, nazwa): 0001, GNIEZNO

Id dz.: 300301_1.0001.AR_41.113/1

numer JR: G6590pow. działki: 0.0703

Dokumenty:

rodzaj: Księga wieczystasygnatura(numer): PO1G/00071294/0

Adres(y):

Mieszka I 56

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 113/1

UDZIAŁ: 4500/52494char. st. władania: współwłaściciel

DYMIŃSKA FELICJA, rodzice: PIOTR JÓZEFA, PESEL *****00408

Zam. Mieszka I 56 m.4, 62-200 Gniezno

UDZIAŁ: 3350/52494char. st. władania: współwłaściciel

PASTWA KAMILA ANNA, rodzice: WOJCIECH KRYSZYNA, PESEL *****09044

Zam. Lecha 12A m.14, 62-200 Gniezno

UDZIAŁ: 30116/52494char. st. władania: współwłaściciel

MIASTO GNIEZNO REGON:63018901800000

Siedziba: Lecha 6, 62-200 Gniezno

UDZIAŁ: 3321/52494char. st. władania: współwłaściciel

WEISS ROBERT, rodzice: ANDRZEJ GRAŻYNA, PESEL *****10757

Zam. Mieszka I 56 m.9, 62-200 Gniezno

UDZIAŁ: 5715/52494char. st. władania: współwłaściciel

ŁAWOŃSKA MAŁGORZATA, rodzice: HENRYK HALINA, PESEL *****13660

Zam. Mieszka I 56 m.2, 62-200 Gniezno

UDZIAŁ WSPÓLNY: 5492/52494char. st. władania: współwłaściciel

MAŁŻEŃSTWO:

RYBACKA LIDIA IZABELA, rodzice: ZBIGNIEW BARBARA, PESEL *****05384

Zam. Mieszka I 56 m.1, 62-200 Gniezno

RYBACKI TADEUSZ ANTONI, rodzice: MICHAŁ ANNA, PESEL *****01517

Zam. Mieszka I 56 m.1, 62-200 Gniezno

DZIAŁKA: 113/2		jedn.ewid.: GNIEZNO	arkusz mapy: 41	
obręb (numer, nazwa): 0001, GNIEZNO				
Id dz.: 300301_1.0001.AR_41.113/2		numer JR: G6796		pow. działki: 0.0041
Dokumenty:				
rodzaj: Księga wieczysta		sygnatura(numer): PO1G/00031081/2		
WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 113/2				
UDZIAŁ: 1/2		char. st. władania: współwłaściciel		
KONIECZNY JANUSZ, rodzice: JAN IRENA, PESEL *****03511				
Zam. Mieszka I 52 m.2, 62-200 Gniezno				
UDZIAŁ: 1/2		char. st. władania: współwłaściciel		
KONIECZNY STANISŁAW JÓZEF, rodzice: JAN IRENA, PESEL *****12478				
Zam. Mieszka I 52 m.17, 62-200 Gniezno				

DZIAŁKA: 113/3	jedn.ewid.: GNIEZNO	arkusz mapy: 41
obręb (numer, nazwa): 0001, GNIEZNO		
Id dz.: 300301_1.0001.AR_41.113/3	numer JR: G9781	pow. działki: 0.0847
Dokumenty:		
rodzaj: Księga wieczysta	sygnatura(numer): PO1G/00029634/7	
Adres(y):		
Mieszka I 56		

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 113/3		
UDZIAŁ: 1/1	char. st. władania: współwłaściciel	
MIASTO GNIEZNO REGON:63018901800000		
Siedziba: Lecha 6, 62-200 Gniezno		
DZIAŁKA: 114	jedn.ewid.: GNIEZNO	arkusz mapy: 41
obręb (numer, nazwa): 0001, GNIEZNO		
Id dz.: 300301_1.0001.AR_41.114	numer JR: G2945	pow. działki: 0.0945
Dokumenty:		
rodzaj: Księga wieczysta	sygnatura(numer): PO1G/00000846/7	
Adres(y):		
Mieszka I 58		

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 114		
UDZIAŁ: 1/1	char. st. władania: właściciel	
SKARB PAŃSTWA-STAROSTA GNIEŹNIEŃSKI		
DZIAŁKA: 119/1	jedn.ewid.: GNIEZNO	arkusz mapy: 41
obręb (numer, nazwa): 0001, GNIEZNO		
Id dz.: 300301_1.0001.AR_41.119/1	numer JR: G4512	pow. działki: 0.0054
Dokumenty:		
rodzaj: Inny dokument	sygnatura(numer): 694/93	
Adres(y):		
Kościuszki		

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 119/1		
UDZIAŁ: 1/1	char. st. władania: właściciel	
SKARB PAŃSTWA-STAROSTA GNIEŹNIEŃSKI		
DZIAŁKA: 119/4	jedn.ewid.: GNIEZNO	arkusz mapy: 41
obręb (numer, nazwa): 0001, GNIEZNO		
Id dz.: 300301_1.0001.AR_41.119/4	numer JR: G6581	pow. działki: 0.1951
Dokumenty:		
rodzaj: Księga wieczysta	sygnatura(numer): PO1G/00029873/4, TXXV K834 GNIEZNO	
Adres(y):		
Kościuszki		

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 119/4		
UDZIAŁ: 1/1	char. st. władania: właściciel	
MIASTO GNIEZNO REGON:63018901800000		
Siedziba: Lecha 6, 62-200 Gniezno		
DZIAŁKA: 129	jedn.ewid.: GNIEZNO	arkusz mapy: 41
obręb (numer, nazwa): 0001, GNIEZNO		
Id dz.: 300301_1.0001.AR_41.129	numer JR: G281	pow. działki: 0.4950
Adres(y):		
Warszawska		

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 129		
UDZIAŁ: 1/1	char. st. władania: właściciel	

DZIAŁKA: 148

jedn.ewid.: GNIEZNO

arkusz mapy: 41

obręb (numer, nazwa): 0001, GNIEZNO

Id dz.: 300301_1.0001.AR_41.148

numer JR: G2944

pow. działki:

0.0024

Dokumenty:

rodzaj: Księga wieczysta

sygnatura(Numer): PO1G/00000336/9

Adres(y):

Mieszka I

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 148

UDZIAŁ: 1/1

char. st. władania: właściciel

SKARB PAŃSTWA-STAROSTA GNIEŹNIEŃSKI

Pow. razem: 0.9515

KLAUZULE

Reprodukcja wzbroniona

Dokument niniejszy nie jest przeznaczony do dokonywania wpisu w księdze wieczystej

wydruk sporządzony przez: Michał Kwiatkowski

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
w Gnieźnie
za zgodność z operatem
ewidencji gruntów



z up. Starosty Gnieźnieńskiego

Jarosław Kwiecień
Kierownik Biura
Ośrodku Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

województwo: wielkopolskie

powiat: gnieźnieński

STAROSTA GNIEŹNIEŃSKI

Uproszczony wypis z rejestru gruntów

data wydruku: 2014-06-16

GK.U.6621.3432.2014

DZIAŁKA: 72 jedn.ewid.: GNIEZNO arkusz mapy: 42
obręb (numer, nazwa): 0001, GNIEZNO
Id dz.: 300301_1.0001.AR_42.72 numer JR: G6950 pow. działki: 1.6492
Dokumenty:
rodzaj: Księga wieczysta sygnatura(Numer): PO1G/00033062/7
Adres(y):
Park Kościuszki

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 72

char. st. władania: właściciel

UDZIAŁ: 1/1

MIASTO GNIEZNO REGON:63018901800000

Siedziba: Lecha 6, 62-200 Gniezno

DZIAŁKA: 76 jedn.ewid.: GNIEZNO arkusz mapy: 42
obręb (numer, nazwa): 0001, GNIEZNO
Id dz.: 300301_1.0001.AR_42.76 numer JR: G281 pow. działki: 0.8555
Dokumenty:
rodzaj: Inny dokument sygnatura(Numer): KW 1545?(SPRAW.STAN NA GRUN)-PARCELA 784/96 POW0.0091 HA.:
rodzaj: Księga wieczysta sygnatura(Numer): PO1G/00075690/4,TVII K213,TXXII K730,768,2173
Adres(y):
Mieszka I

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 76

char. st. władania: właściciel

UDZIAŁ: 1/1

SKARB PAŃSTWA-STAROSTA GNIEŹNIEŃSKI

DZIAŁKA: 82 jedn.ewid.: GNIEZNO arkusz mapy: 42
obręb (numer, nazwa): 0001, GNIEZNO
Id dz.: 300301_1.0001.AR_42.82 numer JR: G281 pow. działki: 0.6680
Dokumenty:
rodzaj: Inny dokument sygnatura(Numer): ART.648
rodzaj: Księga wieczysta sygnatura(Numer): TXXVII K825 GNIEZNO
Adres(y):
Park Kościuszki

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 82

char. st. władania: właściciel

UDZIAŁ: 1/1

SKARB PAŃSTWA-STAROSTA GNIEŹNIEŃSKI

Pow. razem: 3.1727

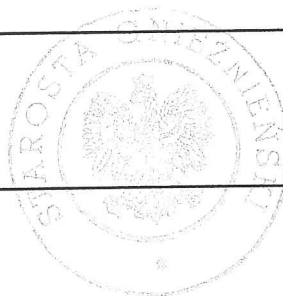
KLAUZULE

Reprodukcja wzbroniona

Dokument niniejszy nie jest przeznaczony do dokonywania wpisu w księdze wieczystej

wydruk sporządzony przez: Michał Kwiatkowski

Powiatowy Rejestr Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
w Gnieźnie
za zgodności z Operatem
Ewidencji gruntów



Strona: 1

Z up. Starosty Gnieźnieńskiego
Jarosław J. Jankowski
Kierownik Wydziału
Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

020

Województwo: wielkopolskie

Powiat: gnieźnieński

Arkusz ewidencyjny: 41, 42

Jednostka ewidencyjna: 300301_1 Gniezno - miasto

Obręb ewidencyjny: 0001 Miasto Gniezno

Działka: w/g załącznika

Wyrys z mapy ewidencyjnej

Skala 1:1000



7. Opis techniczny

7.1 Podstawa i zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja jest projektem budowlano-wykonawczym na przebudowę drogowej sygnalizacji świetlnej w związku z przebudową skrzyżowania ul. Kościuszki z ul. Mieszka I w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w miejscowości Gniezno. Jako podstawa do opracowania dokumentacji posłużyły:

- umowa z Inwestorem - WZDW w Poznaniu,
- mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem w skali 1 : 500,
- istniejące warunki techniczne zasilania,
- katalogi urządzeń i osprzętu,
- szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów i warunki ich umieszczenia na drogach - Załącznik nr 3 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drodze,
- przepisy i normy techniczne,
- wizja w terenie.

Projekt obejmuje:

- szafę sterowniczą MSR - 2002,
- maszty wysięgnikowe,
- konstrukcje wsporcze,
- sygnalizatory świetlne i akustyczne,
- przepusty kablowe,
- kable sygnalizacyjne do sygnalizatorów i przycisków zgłoszeniowych oraz kable telekomunikacyjne do pętli detekcyjnych,
- kabel do koordynacji pracy sterowników,
- pętle detekcyjne dla pojazdów,
- przyciski zgłoszeniowe dla pieszych,
- ochronę przeciwporażeniową dodatkową,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- kamery.

7.2 Dokumentacje związane

[1] Przebudowa drogowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Kościuszki z ul. Mieszka I w miejscowości Gniezno. Projekt organizacji ruchu i sterowania sygnalizacją świetlną opracowany przez mgr inż. Jacka Tomaszewskiego.

7.3 Zakres robót

W zakresie projektowanych robót przewiduje się:

- budowę łącza transmisyjnego,
- montaż i oprogramowanie aparatu sterowniczego,
- montaż konstrukcji wsporczych oraz sygnalizatorów świetlnych ze źródłami LED, sygnalizatorów akustycznych i przycisków zgłoszeniowych,
- ułożenie rur ochronnych kablowych,
- wykonanie przepustów kablowych pod jezdniami,
- ułożenie kabli sygnalizacyjnych i telekomunikacyjnych,
- wykonanie pętli detekcyjnych w nawierzchni jezdni,
- montaż kamer,
- budowę wysięgników,
- demontaż masztów, masztów wysięgnikowych, konstrukcji, sygnalizatorów, studni kablowych, okablowania itd.,
- odtworzenie nawierzchni chodników, jezdni i zieleni,
- pomiary, próby i uruchomienie sygnalizacji.

7.4 Projektowane rozwiązanie techniczne

7.4.1 Zasilanie sygnalizacji

Zasilanie sygnalizacji świetlnej z istniejącego złącza kablowego ZKP z istniejącym układem pomiarowym jednofazowym.

7.4.2 Aparat sterowniczy

Istniejący aparat sterowniczy to akomodacyjny sterownik sygnalizacji MSR-A realizujący acykliczne sterowanie grupowe. Konfiguracja sterownika :

- 14 grup sygnalizacyjnych,
- 5 wejść przycisków zgłoszeniowych dla pieszych,
- 5 wyjścia potwierdzenia zgłoszenia 24 V,

- 1 wyjście blokujące sygnał akustyczny,
- 6 wejść pętli detekcyjnych,
- 3 wyjścia dla kamer,
- 1 wyjście do koordynacji pracy sterowników.

Lokalizacja sterownika bez zmian została pokazana na rys. 1.

Sterownik oprogramować na podstawie projektu [1].

7.4.3 Konstrukcje wsporcze sygnalizatorów

Konstrukcjami tymi będą:

- maszty sygnalizacyjne 3,6 m - szt. 6,
- maszty sygnalizacyjne 4,2 m - szt. 5,
- słup z wysięgnikiem o dł. 6 m z wysięgnikiem 4,8m - szt. 1,
- słup z wysięgnikiem o dł. 6 m z wysięgnikiem 6,2m - szt. 1,

Maszty i słupy z wysięgnikami powinny być konstrukcjami o przekroju wielokąta i powierzchniach zbieżnych, wykonane z blachy giętej, przykręcane do fundamentu betonowego, zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie galwaniczne lub cynkowanie natryskowe i malowanie jasnoszarą emalią poliuretanową na podkładzie poliuretanowym przeznaczonym do powierzchni cynkowych. Konstrukcje montować zgodnie z wytycznymi producenta. Lokalizację konstrukcji wsporczych pokazano na rys. 1 i 2.

7.4.4 Sygnalizatory świetlne i akustyczne, przyciski zgłoszeniowe i wyposażenie dodatkowe

Na masztach i słupach z wysięgnikami zamontować sygnalizatory świetlne, sygnalizatory akustyczne, przyciski zgłoszeniowe i inne wyposażenie zgodnie z rys.1 i 2 .

Sygnalizatory świetlne muszą posiadać mocowanie dwupunktowe. Należy zwrócić uwagę na takie zamocowanie sygnalizatorów, aby zachowana była przepisowa skrajnia.

Jako źródła światła zastosować diody LED. Diody powinny równomiernie oświetlać całą powierzchnię soczewki. Zaleca się zastosowanie wkładów typu LumiLeds (np. SIEMENS) ze względu na ich wysoką jakość i niezawodność. Wysokość mocowania sygnalizatora winna wynosić 2,20 m (do dolnego wspornika).

Sygnalizatory łączyć we wnęce rozdzielczej przewodem YDY 3/4/5x1,5mm² za pośrednictwem listwy zaciskowej, miniaturowej typu np. WAGO. Kolorystyka zacisków

WAGO:

- pomarańczowy - przewód fazowy,
- niebieski - przewód neutralny N,
- żółty z zielonym - przewód ochronny PE - połączyć z metalowymi elementami konstrukcji,
- szary - obwody o napięciu bezpiecznym - przyciski i potwierdzenie zgłoszenia 24V.

Na wysięgnikach zamontować ekrany kontrastowe.

Sygnalizatory akustyczne montować na wysokości co najmniej 2,20 m. Sygnalizatory winny spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. Sygnalizatory winny mieć możliwość wyłączania sygnału akustycznego przez sterownik w określonych godzinach.

Przyciski zgłoszeniowe montować na wysokości 1,2 m nad chodnikiem. Przyciski winny spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r., a w szczególności:

- posiadać optyczne potwierdzenie zgłoszenia pochodzące ze sterownika (24 V).

Nad przyciskami umieścić piktogramy „Włącz przejście”.

Zestawienie sygnalizatorów:

- typu S1 szt. 3,
- typu S2 szt. 3,
- typu S3 szt. 2,
- typu S5 szt. 8,
- typu „duszek” szt. 2.

7.4.5 Pętle detekcyjne dla pojazdów

Do detekcji pojazdów projektuje się pętle indukcyjne umieszczone w nawierzchni jezdni oraz pętle wirtualne. Rozmieszczenie pętli i przycisków pokazano na rys. 1, a wymiary pętli, odległość od linii zatrzymania oraz liczbę zwojów podano w zestawieniu na rys 5. Pętle należy ułożyć w warstwie wiążącej nawierzchni jezdni (na głębokości około 0,07 m) stosując zalecenia producenta sterownika. Należy zwrócić uwagę na usytuowanie i kształt pętli. Pętle należy wykonać układając odpowiednią ilość zwojów przewodu LgYd 2,5 mm².

Po wykonaniu i zabezpieczeniu pętli, zalać rowek w nawierzchni masą zalewową (np. Börfuga DS 164). Połączenia pętli z kablem telekomunikacyjnym (feederem) wykonać w studniach kablowych (np. typu Galmar) za pomocą mufy dobrej jakości. Rygorystycznie

przestrzegać opisanej poniżej technologii wykonywania pętli!

a) Wykonywanie rowka pod przewód pętli w nawierzchni jezdni

- położenie rowka w nawierzchni należy zaznaczyć kredą, zwracając szczególną uwagę, aby odstęp między rowkiem, a linia segregacyjną sąsiedniego pasa ruchu nie był mniejszy niż 75 cm;
- rowek nie może posiadać narożników o kątach mniejszych, niż 135° (należy wykonać ukośne rowki w odległości 15 cm od każdego narożnika);
- szerokość rowka musi być o około 2 mm większa niż średnica przewodu, tj. 6 - 7 mm dla przewodu LgYd 2,5 mm²;
- optymalna głębokość rowka wynosi 75 mm,
- rowek w nawierzchni, gdzie biegnie „bierna” część przewodu pętli do krawężnika, winien mieć szerokość dwukrotnej średnicy przewodu plus ok. 4 mm, tj. ok. 13 mm; - przewody pętli przeprowadzić przez krawężnik otworem wywierconym pod kątem 45° do nawierzchni, o średnicy umożliwiającej wprowadzenie rurki RL 16, np. 18-20 mm;
- przy użyciu np. dłuta, należy usunąć nierówności ścianek rowka, nie uszkadzając jego górnych części;
- rowek należy odwodnić, osuszyć i odkurzyć przy pomocy kompresora; należy sprawdzić, czy na dnie rowka nie znajdują się fragmenty nawierzchni, które mogłyby uszkodzić przewód pętli.

b) Instalowanie przewodu pętli detekcyjnej

- przewód pętli musi być układany w rowku zupełnie suchym; powinien leżeć na dnie rowka; dla utrzymania przewodu przy dnie, mocować go za pomocy np. drewnianych klinów, które należy usunąć podczas wypełniania rowka masą bitumiczną;
- od miejsca zakończenia rowka pętli, do punktu połączenia z feederem, przewody należy skręcić (10 skręceń na metr); w wywierconym w krawężniku otworze, przewody należy prowadzić w rurce polietylenowej od strony rowka, rurką powinna być uszczelniona, aby zapobiec wnikanii do niej wypełniacza,
- po ułożeniu przewodu pętli w rowku, rowek należy wypełnić wypełniaczem dobrej jakości, np. masa zalewowa bitumiczna (np. Börfuga DS 164);
- zależnie od rodzaju stosowanego wypełniacza, w przypadku niektórych mas bitumicznych, korzystne jest nagrzanie górnej powierzchni rowka, w celu lepszego spojenia świeżo wylanej masy z nawierzchnią;

- końcówki przewodu pętli, jeżeli nie mają być natychmiast połączone feederem, muszą być zaopatrzone w kołpaki ochronne;
- przed i po wylaniu masy uszczelniającej, należy wykonać opisane poniżej pomiary.

c) Wykonanie mufy na połączeniu przewodów pętli z feederem

Połączenie feedera z przewodami pętli musi być połączeniem lutowanym, zabezpieczonym mufą dobrej jakości - (np. typu 99D1 firmy 3M). Nie należy pozostawiać nadmiernego zapasu przewodu pętli lub kabla feeder, ponieważ może to spowodować niewłaściwą pracę pętli.

d) Pomiary i czynności sprawdzające

Po zakończeniu kolejnych etapów instalacji pętli, należy wykonać następujące pomiary i czynności sprawdzające:

1. Po ułożeniu przewodu pętli w rowku, lecz jeszcze przed zalaniem wypełniaczem:
 - pomiar rezystancji i indukcyjności pętli;
 - pomiar rezystancji izolacji kabla pętli względem ziemi (nie mniej niż 100 MQ);
 - sprawdzenie ilości zwojów.
2. Po dołączeniu pętli do kabla i połączeniu kabla z listwa zaciskowa sterownika (detektory muszą być wtedy odłączone):
 - pomiar rezystancji i indukcyjności pętli z kablem;
 - pomiar rezystancji izolacji względem ziemi żył pętli z kablem przy zwarcu żył między sobą (nie mniej niż 100 MQ).

Pomiary rezystancji izolacji wykonać miernikiem o napięciu 500 V DC. Jeżeli zmierzone wartości są niższe od wyżej wymienionych, wskazuje to na uszkodzenia izolacji lub upływy w punktach połączeń.

3. Po wypełnieniu rowka i stwardnieniu wypełniacza, należy ponownie dokonać pomiarów tak, jak podano w pkt. 2.

Po wykonaniu czynności w pkt. 4.5.3. należy sporządzić „Protokół instalacji pętli”, który powinien zawierać zmierzone wartości, datę wykonania pomiarów oraz uwagi dotyczące ewentualnych elementów mogących zakłócać detekcję, np. zbrojenia.

7.4.6 Kanalizacja i przepusty kablowe

W celu ochrony projektowanych kabli pod jezdniami zaprojektowano kanalizację kablową, w której przewidziano oddzielne rury dla kabli niskonapięciowych (do pętli i przycisków).

Lokalizację studni i trasę ułożenia rur osłonowych pokazano na rys. 1 i rys.2. Należy zastosować studnie z elementów prefabrykowanych o wymiarach zewnętrznych odpowiednio:

- 1,2 x 0,6 x 1,35 m - 9 szt.,
- 0,6 x 0,6 x 0,95 m - 2 szt..

Pokrywy studni powinny posiadać wywietrzniki. Studnie należy wykonać w sposób uniemożliwiający przedostanie się gazów do ich wnętrza - należy uszczelnić połączenia rur i wejścia rur do studni. Wywietrzniki w pokrywach i ramy zabezpieczyć lakierem asfaltowym. Studnie zaopatrzyć w 2-torowe uchwyty dla umocowania kabli.

Pod jezdniami należy wykonać podwójne przepusty z rury **AROT 2x SRS 110** grubościenną metodą przecisku/przewiertu. Głębokość układania rur od nawierzchni do górnej powierzchni rury - w zależności od rodzaju nawierzchni - wynosi:

- pod chodnikami nie mniej niż 0,5 m od nawierzchni,
- pod jezdniami nie mniej niż 1,0 m od nawierzchni,
- pod trawnikami nie mniej niż 0,7 m od powierzchni gruntu.

Przy wykonywaniu powyższych robót mają zastosowanie następujące normy:

- ZN-96 / TPSA - 004 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96 / TPSA - 012 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna.

Wymagania i badania.

- ZN-96 / TPSA - 023 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.

Podczas prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną w celu uniknięcia jej uszkodzenia. Prace ziemne w pobliżu urządzeń telekomunikacyjnych wykonać ręcznie z należytą dbałością.

7.4.7 Kable sygnalizacyjne i telekomunikacyjne

Do połączenia sterownika z masztami i słupami sygnalizacyjnymi należy ułożyć kable sygnalizacyjne typu YKSY 7/10/14 x1,5mm² i YKY 3/5x1,5mm². Kable układać w wykopie, zgodnie z rys. 1 i 2. Osobne kable układać dla obwodów przycisków zgłoszeniowych. Kable sygnalizacyjne rozsząć we wnękach masztów i słupów na zaciskach typu WAGO.

Pętle detekcyjne dla pojazdów połączyć ze sterownikiem za pomocą kabli telekomunikacyjnych typu XzTKMXpw 2/3x2x0,8. **Zaporę przeciwwilgociową kabli telekomunikacyjnych oraz niewykorzystane żyły kabla należy podłączyć do szyny PE w sterowniku.**

Do koordynacji pracy sterowników projektuje się kabel XzTKMXpw 5x2x0,8mm².

Kable układać jak kable oświetleniowe stosując się do postanowień normy N-SEP-004. W strefie 5 m od istniejącego uzbrojenia prace należy wykonać ręcznie. Kable oznakować opaskami zgodnie z obowiązującym wzorem, z zaznaczeniem właściciela kabla.

7.4.8 Videodetekcja

1. System videodetekcji powinien składać się z następujących elementów:
 - kamer w obudowach wyposażonych w odpowiednie uchwyty umieszczonych na konstrukcjach zgodnie z projektem,
 - modułów videodetekcji (videodetektorów) przetwarzających obraz z kamer umieszczonych w szafie sterownika sygnalizacji świetlnej,
 - przewodów zasilania kamer typu YKY $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ prowadzonych pomiędzy sterownikiem sygnalizacji świetlnej, a listwami w masztach sygnalizacyjnych oraz przewodów OWY $3 \times 1,5$ prowadzonych pomiędzy listwami zasilania w masztach, a każdą z kamer,
 - przewodów transmisji obrazu typu XzWDXpek $75-1,5/5,0 \text{ mm}^2$ prowadzonych pomiędzy sterownikiem sygnalizacji świetlnej, a każdą z kamer.
2. Obudowy kamer powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP65 i być wyposażone w grzałki z termostatami.
3. Do detekcji pojazdów należy stosować kamery kolorowe PAL 625 linii o wysokości czułości z przełączaniem dzień/noc.
4. Kamery powinny być wyposażone w obiektywy o regulowanej ogniskowej umożliwiające precyzyjne ustawienie na obiekcie optymalnej ostrości pola widzenia kamery dla określonych przez projekt stref detekcji (wymagana regulacja AUTO-IRYS).
5. Videodetektory powinny być umieszczone w sterowniku sygnalizacji świetlnej, który należy wyposażać w moduły transmisji danych.
6. Każdy z videodetektorów powinien umożliwiać zdefiniowanie minimum 25 stref detekcji wirtualnej dla jednej kamery. Videodetektor powinien umożliwiać programowe deklarowanie na wynikach detekcji dla poszczególnych stref funkcji logicznych OR, AND, NAND, MzN oraz operacji filtracji i wydłużania zgłoszeń obecności pojazdów.
7. Strefy detekcji wirtualnej powinny mieć możliwość eliminowania wzbudzeń od poruszających się cieni. Możliwe powinno być programowanie na videodetektorze dla poszczególnych stref detekcji wirtualnej:
 - identyfikacji pojazdów kierunku poruszających się zgodnie z kierunkiem ruchu,
 - identyfikacji pojazdów poruszających się przeciwnie do kierunku ruchu,

- obecności pojazdów w strefie,
 - detekcji pojazdów stojących.
8. Ilość wyjść transmisji równoległej wyprowadzonych z jednego videodetektora powinna wynosić 8.
 9. System videodetekcji (videodetektor + kamera) powinien umożliwiać detekcję pojazdów do odległości minimum 120 m od kamery.
 10. Videodetektor powinien umożliwiać przesłanie do sterownika sygnalizacji świetlnej informacji o złej widoczności uniemożliwiającej prawidłową detekcję pojazdów.
 11. System videodetekcji powinien posiadać możliwość zdalnej zmiany parametrów.

Lokalizację 3 kamer pokazano na rys. 1 i 2.

Wytyczne do instalowania kamer

Zasilanie kamer

- Przewody zasilający i wizyjny między sterownikiem a słupami z wysięgnikami kamer prowadzić w rurach ochronnych.
- Kamery są zasilane napięciem 230V.
- Od sterownika do każdego ze słupów poprowadzi przewód zasilający YKY 3x1,5mm² (z żyłą ochronną).
- W słupie umieścić listwę zaciskową, od której należy wyprowadzić zasilanie kamery przewodem OWY 3x1,5mm² (z żyłą ochronną). Przewód ten biegnie wewnątrz słupa i wewnątrz rury wysięgnika kamery.
- W pobliżu końca ramienia wysięgnika przewód wyprowadzić od spodu ramienia poprzez otwór zabezpieczony przepustem kablowym. Pozostawić co najmniej 0,7 m przewodu na zewnątrz ramienia wysięgnika dla swobodnego montażu do kamery (położenie kamery na ramieniu wysięgnika będzie wyznaczone podczas końcowej instalacji).

Przewód wizyjny

- Jako przewód wizyjny zastosować przewód koncentryczny:
XzWDXpek 75-1,05/5.0 mm²
- Od sterownika do każdej kamery przewód wizyjny prowadzić w postaci pojedynczego odcinka – bez mufowania.
- W pobliżu końca ramienia wysięgnika przewód wyprowadzić od spodu (obok przewodu zasilającego) poprzez otwór zabezpieczony przepustem kablowym.

Pozostawić co najmniej 0,7 m przewodu na zewnątrz ramienia wysięgnika dla swobodnego montażu kamery.

7.5 Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieci TNC-S, zgodnie z Rozporządzeniem MP z 08.10.90 (Dz. U. z 1990r. nr 81, póź. 473) i normą PN-IEC 60364, W sieci zasilającej występuje układ TNC, tzn. wspólny przewód ochronny i neutralny PEN, natomiast w sieci rozdzielczej (do sygnalizatorów) układ TNS, tzn. oddzielny przewód ochronny PE i neutralny N.

Przewód PEN w szafce pomiarowej SP będący punktem rozdziału przewodu PEN na PE i N należy uziemić. W tym celu szynę PEN i PE należy połączyć bednarką miedzianą o przekroju 25x3 mm i długości 20m z uziomem pionowym. Uziom wykonać w postaci dwóch prętów stalowych miedziowanych typu „Galmar” o średnicy 14,2 mm pograżonych na głębokość 9 m. Uziom zaopatrzyć w złącze kontrolne.

Jako przewód ochronny zastosować wolne żyły w kablach sygnalizacyjnych, łącząc wszystkie konstrukcje stalowe skrzyżowania (słupy i maszty) z szyną PE sterownika.

Sieć rozdzielcza (do sygnalizatorów) będzie w sterowniku zabezpieczona bezpiecznikami topikowymi aparaturowymi szybkimi oraz dodatkowo wyłącznikiem różnicowo-prądowym. Dobór i sprawdzenie skuteczności ochrony przedstawiono w pkt. III.

7.6 Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej, od strony zasilania sterownik powinien być wyposażony w ogranicznik przepięć n klasy. Ponadto obwody wyjściowe sterownika powinny być chronione warystorami.

7.7 Demontaż urządzeń

Cały materiał z demontażu złożyć na placu w

Rejonie Dróg Wojewódzkich Gniezno

ul. Reymonta 32.

7.8 Uwagi końcowe

- Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności: PBUE, BHP, PN-IEC 60364, N-SEP-004.

- W/w prace mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia, a osoba kierująca musi posiadać dodatkowo uprawnienia dozoru i uprawnienia budowlane z zakresu instalacji elektrycznych uprawniające do kierowania robotami.
- Zastosować się do uwag zawartych w protokole ZUD Gniezno .
- Roboty zanikające należy zgłosić do odbioru inspektorowi robót elektrycznych z ramienia inwestora i w/w czynność potwierdzić wpisem w dziennik budowy.
- Zastosować wyłącznie materiały posiadające atesty, które należy przekazać inwestorowi łącznie z inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą oraz protokołami pomiarów elektrycznych.
- Miejsce wykonywania prac oznakować zgodnie z instrukcją o oznakowaniu robót w pasie drogowym na podstawie projektu organizacji ruchu na czas robót - stanowiącego odrębne opracowanie (należy uzyskać pozwolenie na zajęcia pasa).

P R O J E K T A N T

mgr inż. Andrzej Kabaciński
upr. bud. nr 271/82, Pw 154/89;Pw

8. Obliczenia techniczne

8.1 Bilans mocy

Moc przyłączeniowa: $P_p = 2000\text{W} / 230\text{V}$.

8.2 Dobór zabezpieczeń - dobór zabezpieczeń przeciążeniowych

Wartość prądu obliczeniowego:

$$I_b = \frac{P_p}{U_0 \cos \varphi} = \frac{2000}{230 \cdot 0,93} = 9,35\text{A}$$

$$\underline{I_B = 10\text{ A}}$$

Zabezpieczenia:

- główne w SP wkładka topikowa WTN 1 gG 40A,
- przelicznikowe w SP 301 C25A,
- w sterowniku – wyłącznik instalacyjny nadmiarowo – prądowy typu S 301 C 16A,
- w sterowniku – zabezpieczenie obwodów sygnalizacyjnych – wkładki topikowe aparaturowe szybkie typu Wta-fH 3,15A oraz warystory jako zabezpieczenie przeciwprzepięciowe,
- w sterowniku – zabezpieczenie przeciwporażeniowe – wyłącznik różnicowo – prądowy 100mA, $I_n = 25\text{A}$,
- w sterowniku – w obwodzie zasilania – ochronnik przeciwprzepięciowy II klasy.

8.3 Obliczanie projektowanej impedancji pętli zwarcia

Zestawienie elementów		l	R	X	Z
		[m]	[Ω]	[Ω]	[Ω]
MST			0,003	0,01	
Linia kablowa	YAKY 4x120	120	0,057	0,018	
Linia kablowa	YAKY 4x35	5	0,016	0,002	
Linia kablowa	YKY 3x6	3	0,014	0,001	
Sterownik sygnalizacji	razem /Ω/		0,09	0,031	0,095
Linia kablowa YKSY nx1,5	YKSY nx1,5	75	5,82	0,129	
Sygnalizator K21	razem /Ω/		5,11	0,16	5,11

8.4 Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej w sterowniku

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania przy zwarcu w sterowniku:

$$Z_S \times I_a \leq U_0$$

Impedancja pętli zwarcia dla zwarcia 1-fazowego w sterowniku: $Z_S = 0,095 \Omega$

Prąd zwarcia 1-fazowego wynosi: $I_k = 0,8 \times 230 / 0,095 = 1936,8 \text{ A}$

Prąd I_a powodujący zadziałanie zabezpieczenia S301 C16A w czasie $< 0,2\text{s}$ wynosi

$$I_a = 10 \times I_N = 160 \text{ A}$$

$$I_k > I_a$$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania został spełniony.

8.5 Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej w sygnalizatorach (układ sieci TNS)

Sygnalizator K21

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania przy zwarcu w sygnalizatorze K3P :

$$Z_S \times I_a \leq U_0$$

Impedancja pętli zwarcia dla zwarcia 1-fazowego w sygnalizatorze PB-0412: $Z_S = 5,91 \Omega$

Prąd zwarcia 1-fazowego wynosi: $I_k = 0,8 \times 230 / 5,11 = 36 \text{ A}$

Prąd I_a powodujący zadziałanie zabezpieczenia (wkładka aparatura szybka 3,15 A) w czasie $< 0,2\text{sek}$ wynosi

$$I_a = 10 \times I_N = 31,5 \text{ A}$$

$$I_k > I_a$$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania został spełniony.

8.6 Sprawdzenie spadku napięcia dla obwodu o największym momencie obciążenia

8.6.1 Spadek napięcia w kablu sygnalizacyjnym YKSY nx1,5

$$\Delta U_s = \frac{200Pl}{\gamma S U_0^2}$$

$$\Delta U_s = \frac{200 \cdot 42 \cdot 75}{57 \cdot 1,5 \cdot 230^2} = 0,14\%$$

8.6.2 Spadek napięcia w kablu zasilającym sygnalizację

$$\Delta U_P = \frac{200Pl}{\gamma S U_0^2}$$

$$\Delta U_P = \frac{200 \cdot 2000 \cdot 3}{57 \cdot 6 \cdot 230^2} = 0,07\%$$

8.6.3 Całkowity spadek napięcia

Całkowity maksymalny spadek napięcia wynosi:

$$\Delta U_C = \Delta U_S + \Delta U_P = 0,21\%$$

Wniosek: całkowity maksymalny spadek napięcia nie przekracza wartości dop. (3%).

8.7 Dobór kabli

8.7.1 Kabel zasilający sygnalizację

Istniejący kabel zasilający sygnalizację YAKY 3x6mm².

Sprawdzenie przekroju żył względem zabezpieczenia przeciążeniowego:

$$P_p = 2000W$$

I_B – prąd obliczeniowy 9,35A

I_N – zabezpieczenie S301 C16A

I_Z – obciążalność długotrwała kabla YKY 3x6mm² - 56A

Warunek 1

$$I_B < I_N < I_Z$$

9,35A < 16A < 56A – warunek 1 jest spełniony

Warunek 2

$$I_2 < 1,45 I_Z$$

$$1,45 \times 16A < 1,45 \times 56A$$

23,2 A < 81,2 – warunek 2 jest spełniony

Wniosek: na podstawie powyższych obliczeń, kable spełniają warunki dopuszczalnej obciążalności, impedancji obwodu zwarciovego i spadku napięcia.

8.7.2 Kable sygnalizacyjne

Jako kable sygnalizacyjne wybrano kabel typu YKSY nx1,5mm².

Sprawdzenie przekroju żył względem zabezpieczenia przeciążeniowego:

$$P_Z = 42 \text{ W}$$

I_B – prąd obliczeniowy 0,2A

I_N – zabezpieczenie 3,15A (wkładka aparaturowa)

I_Z – obciążalność długotrwała kabla 19A

Warunek 1

$$I_B < I_N < I_Z$$

0,2A < 3,15A < 19A – warunek 1 jest spełniony

Warunek 2

$$I_2 < 1,45 I_Z$$

$$1,6 \times 3,15A < 1,45 \times 19A$$

5,0A < 27,6 – warunek 2 jest spełniony

Wniosek: na podstawie powyższych obliczeń, kable spełniają warunki dopuszczalnej obciążalności, impedancji obwodu zwarciovego i spadku napięcia.

8.8 Kable połączeniowe pętli detekcyjnych (feedery)

Przyjęto przewód zalecany przez producenta sterownika, tj. kabel telekomunikacyjny typu XzTKMXpw 3 x 2 x 0,8mm².

8.9 Kable połączeniowe do kamer

Przyjęto przewody zalecane przez producenta kamer typu XzWDXpek 75-1.05/5.0 i YKY3x1.5 mm².

8.10 Przewód ochronny

Jako przewód ochronny zaprojektowano wykorzystanie żyły kabli sygnalizacyjnych YKSY nx1,5mm².

P R O J E K T A N T

mgr inż. Andrzej Kabaciński
upr. bud. nr 271/82, Pw 154/89/Pw

9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

- Obiekt:** Przebudowa drogowej sygnalizacji świetlnej na drodze wojewódzkiej nr 260 na skrzyżowaniu ul. Kościuszki z ul. Mieszka I w Gnieźnie.
- Inwestor:** Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu
Rejon Dróg Wojewódzkich Gniezno 62-200 Gniezno ul. Reymonta 32,
- Projektant:** Projekty i Nadzory w Branży Elektrycznej
mgr inż. Andrzej Kabaciński
upr. bud. nr 154/89/PW

9.1 Zakres robót:

- Wykonanie kanalizacji kablowej dla kabli sygnalizacyjnych i telekomunikacyjnych:
 - wykonanie przepustu metodą przecisku / przewiertu;
- Ułożenie kabli sygnalizacyjnych i telekomunikacyjnych;
- Montaż konstrukcji wsporczych;
- Montaż na konstrukcjach wsporczych: sygnalizatorów świetlnych i akustycznych, kamer, przycisków zgłoszeniowych i osprzętu;
- Wykonanie transmisji kablowej między sterownikami;
- Demontaż i montaż sterownika;
- Demontaż masztu z wysięgnikiem;
- Demontaż sygnalizatorów świetlnych;
- Wykonanie połączeń instalacji;
- Wykonanie uziomu;
- Wykonanie ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej;
- Wykonanie pomiarów i badań oraz uruchomienie sygnalizacji.

9.2 Wykaz istniejących obiektów:

- Istniejące linie kablowe ENEA;
- Jezdnie i chodniki wraz z infrastrukturą drogową;
- Sieci uzbrojenia podziemnego.

9.3 Elementy zagospodarowania działek mogące stwarzać zagrożenie:

- Istniejące linie elektroenergetyczne niskiego napięcia;
- Istniejąca kanalizacja telekomunikacyjna;
- Istniejące wodociągi;
- Istniejące gazociągi;
- Istniejące linie telewizji kablowej;
- PEC.

9.4 Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas robót:

- Ruch pojazdów na ulicach;
- Wykopy ziemne pod konstrukcje wsporcze i kable;
- Wyładunek materiałów i urządzeń z samochodów;
- Montaż konstrukcji wsporczych;
- Montaż sygnalizatorów na masztach sygnalizacyjnych z drabin;
- Montaż sygnalizatorów na masztach sygnalizacyjnych z wysięgnika kosowego;
- Prace przy czynnych urządzeniach elektrycznych.

9.5 Szkolenie dla pracowników przed rozpoczęciem robót:

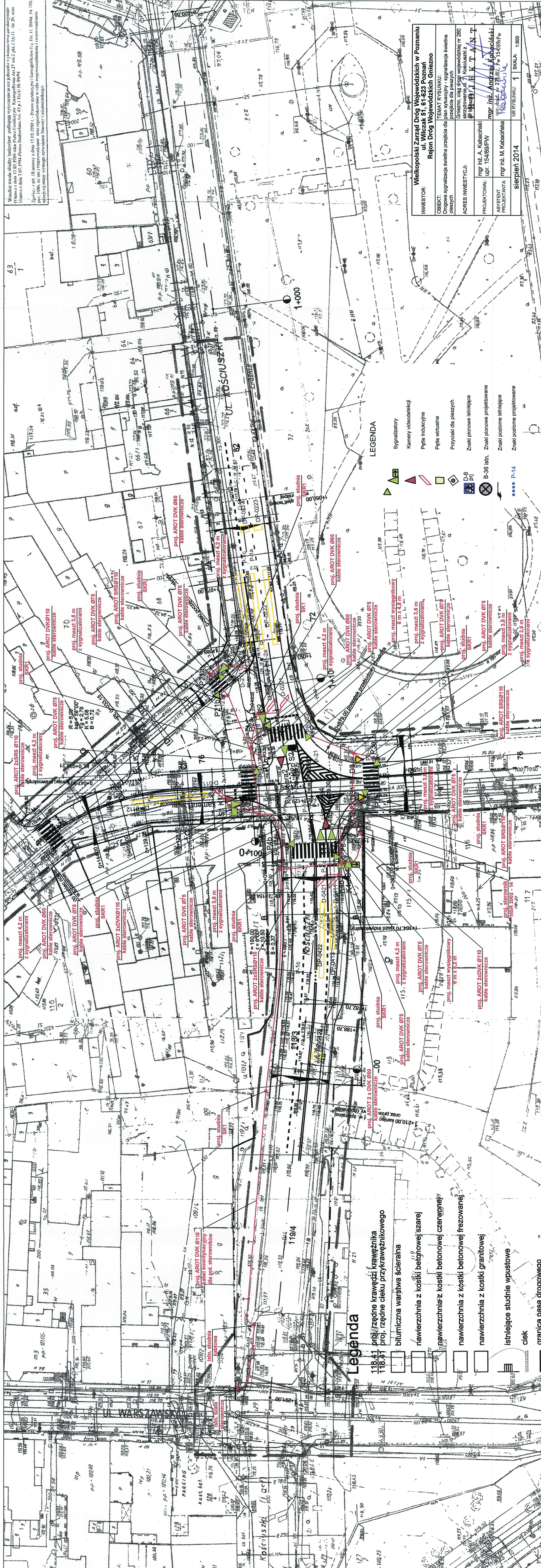
- Ww. prace mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia w zakresie eksploatacji, a osoba kierująca musi posiadać dodatkowo uprawnienia dozoru i uprawnienia budowlane z zakresu instalacji elektrycznych uprawniające do kierowania robotami;
- Przeprowadzić szkolenie BHP w zakresie wykonywania robót przy czynnych urządzeniach elektrycznych i na wysokości.

9.6 Zapewnienie bezpieczeństwa na placu budowy:

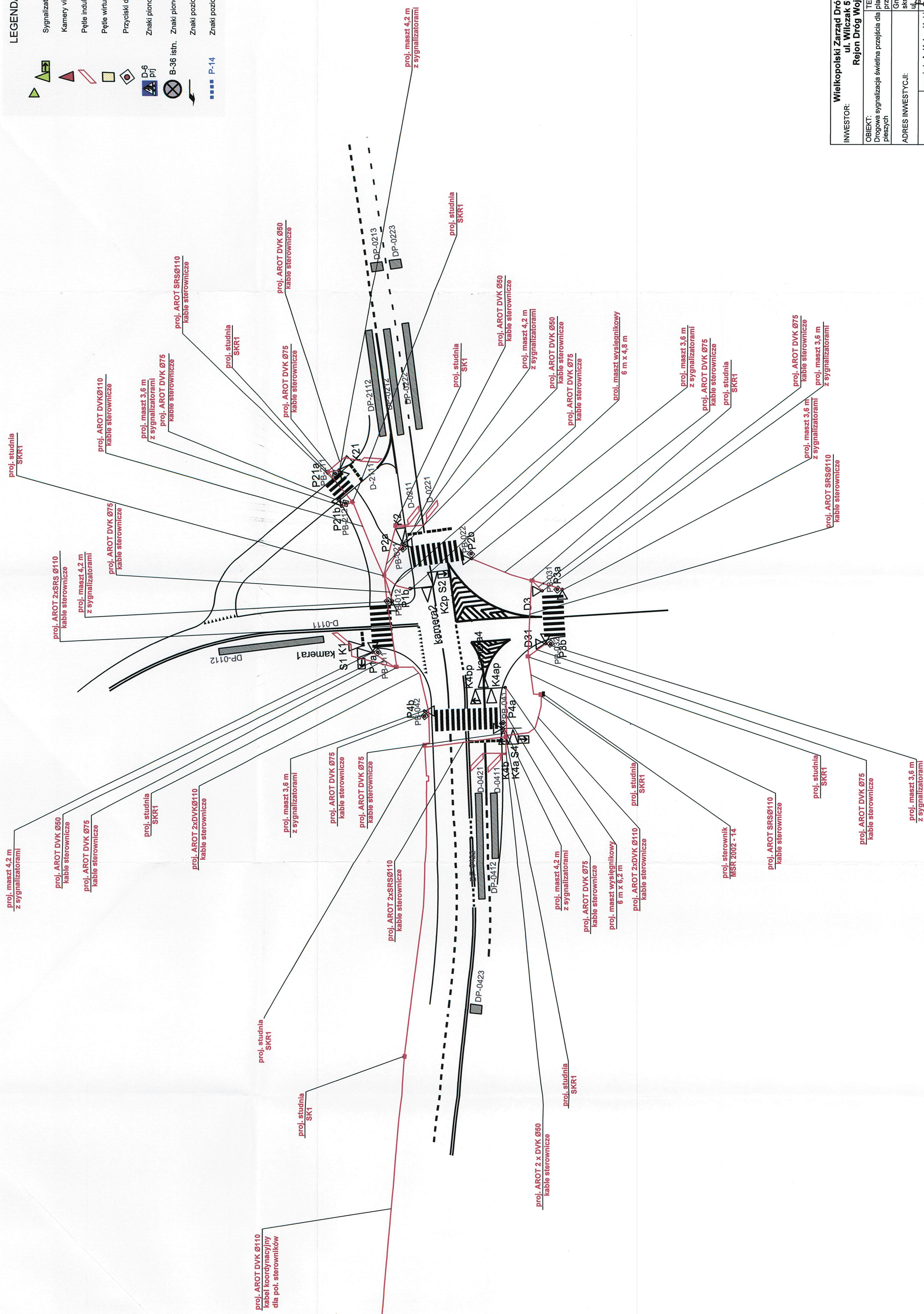
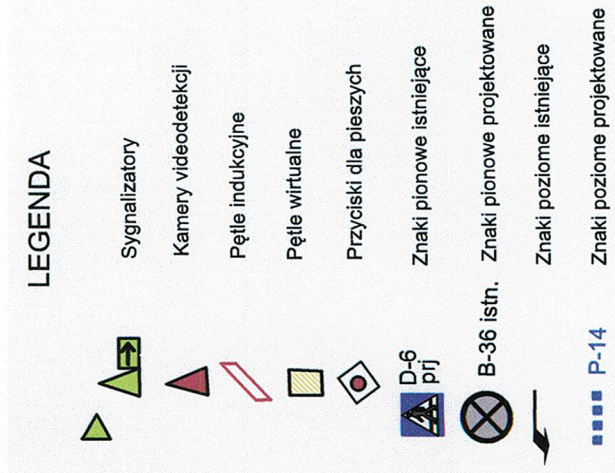
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności: PN-IEC60364, N-SEP-004 i BHP;
- Miejsce wykonywania prac oznakować zgodnie z instrukcją o oznakowaniu robót w pasie drogowym;
- Zastosować się do uwag zawartych w protokole ZUD Gniezno.

P R O J E K T A N T

mgr inż. Andrzej Kabaciński
ul. bud. nr 271/82, Pw 154/09:PW












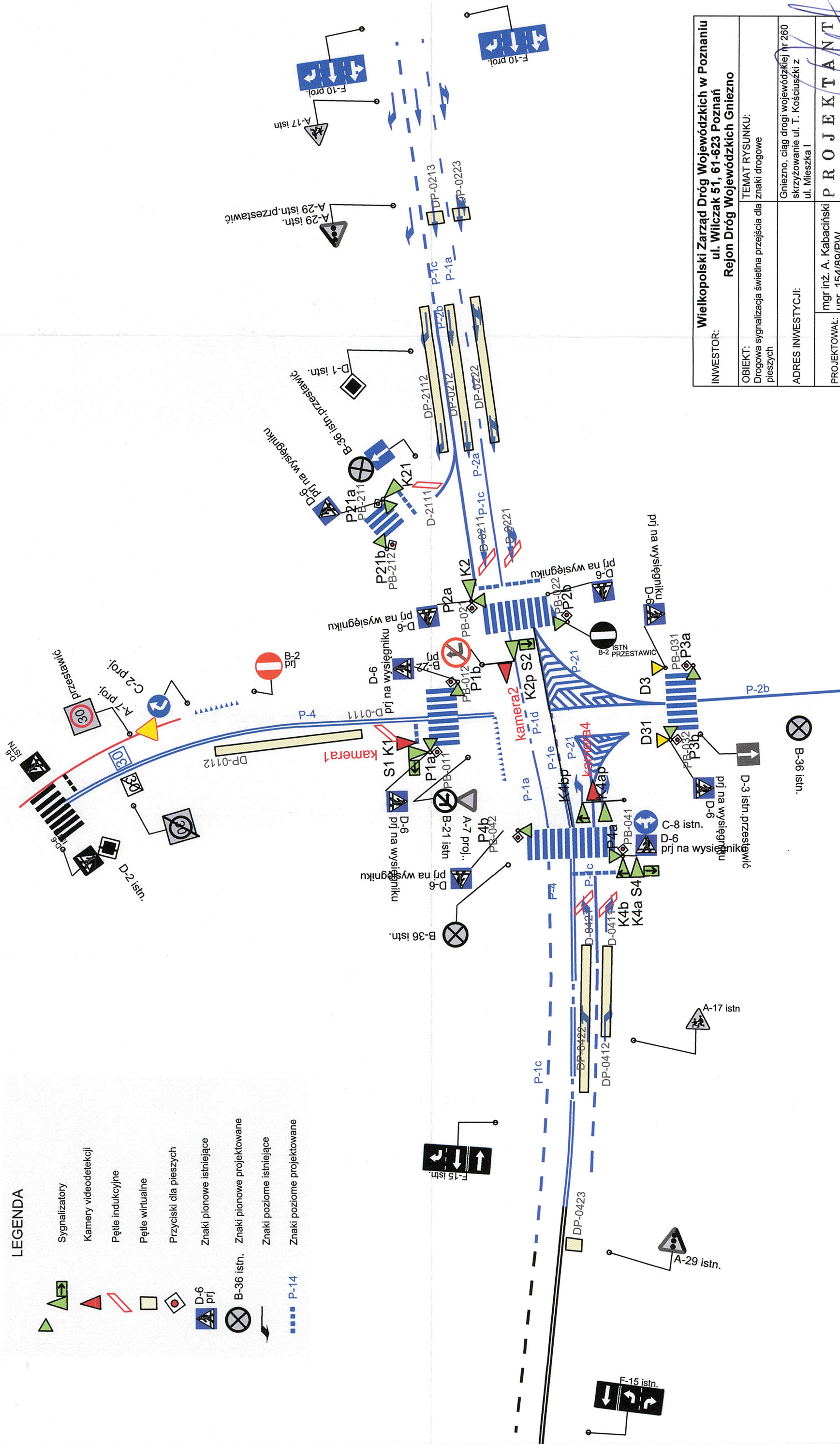
Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilcza 51, 61-623 Poznań		Rejon Dróg Wojewódzkich Gniezno	
WZSTÓR:			
CEKTY:	TEMAT RYSUNKU: plan sytuacyjny - sygnalizacja świetlna przebiegała dla przejścia dla pieszych		
RES INWESTYCJI:	Gniezno, ciąg dróg wojewódzkich nr 280 skrzyżowanie ul. Kościuski z ul. Marszałka J. K. T A N T		
OBJEKTOWA:	mgr inż. A. Kabaciński upr. 154/89/PW	mgr inż. Andrzej Kabaciński upr. bud. nr 271/87, Pw 154/89/Pw <i>Habeczenie</i>	
SYSTEM PROJEKTANTA:	mgr inż. M. Kabacińska	NR RYSUNKU: 1 SKALA: 1:500	
sierpień 2014			



Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań Rejon Dróg Wojewódzkich Gniezno	
INWESTOR:	
OBJEKT:	TEMAT RYSUNKU: Drogową sygnalizację świetlną przejścia dla pieszych
ADRES INWESTYCJI:	Gniezno, ciąg drogi wojewódzkiej nr 260 skrzyżowanie ul. T. Kosciuszki z ul. Miejską I
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. A. Kabaciński upr. 154/89/PW
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. M. Kabacińska upr. 154/89/PW
NR RYSUNKU: 2 SKALA: 1:500	
lipiec 2014	

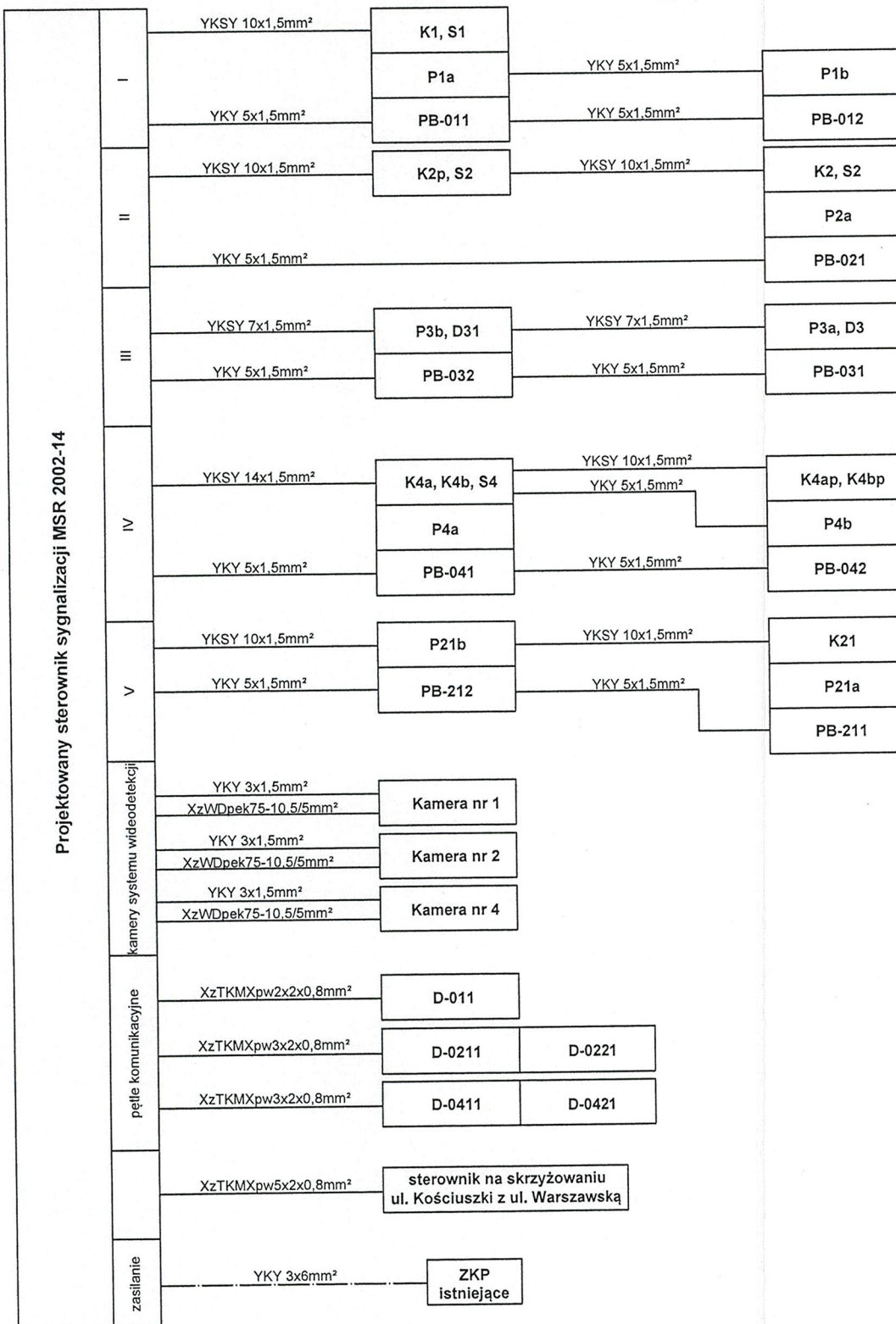
LEGENDA

-  Sygnalizatory
-  Kamery videodetekcji
-  Pętle indukcyjne
-  Pętle wirtualne
-  Przyciski dla pieszych
-  Znaki pionowe istniejące
-  B-36 istn. Znaki pionowe projektowane
-  Znaki poziome istniejące
-  P-14 Znaki poziome projektowane



INWESTOR:		Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań	
OBIEKT:		Rejon Dróg Wojewódzkich Gniezno	
ADRES INWESTYCJI:		Gniezno, ciąg drogi wojewódzkiej nr 260 skrzyżowanie ul. T. Kościuszki z ul. Mieszka I	
PROJEKTOWAŁ:		mgr inż. A. Kabaciński upr. 154/89/PW	
ASYSTENT PROJEKTANTA:		mgr inż. M. Kabacińska upr. bud. nr 211/82, Rm 154, 3 Pw	
sierpień 2014		NR RYSUNKU: 3 SKALA: 1:500	

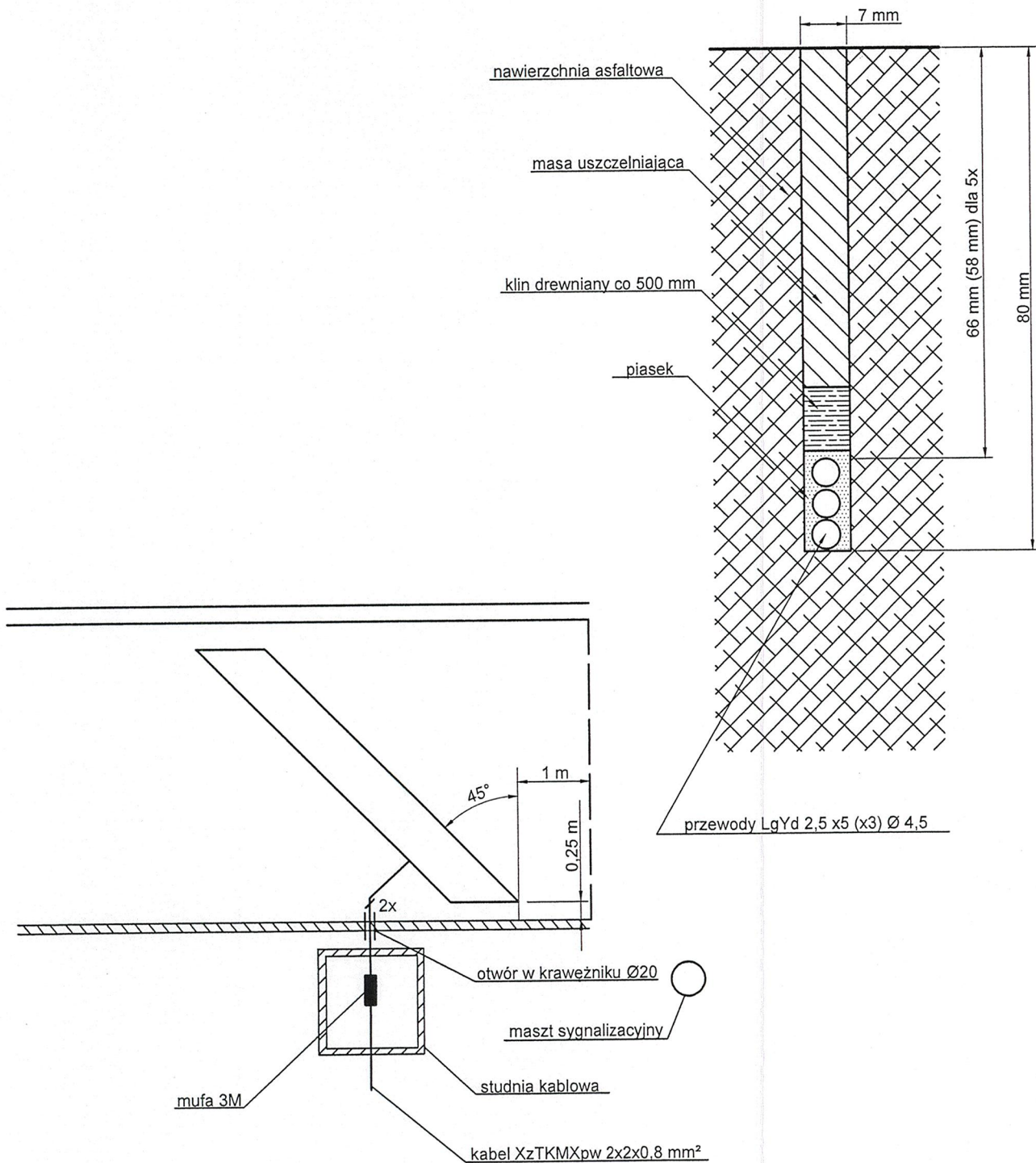
Projektowany sterownik sygnalizacji MSR 2002-14



UWAGA

Przewody prowadzimy w osłonach
AROT SRS Ø110 / DVK Ø110 / DVK Ø75 / DVK Ø50

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu INWESTOR: ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań Rejon Dróg Wojewódzkich Gniezno	
OBIKT: Drogowa sygnalizacja świetlna przejścia dla pieszych	TEMAT RYSUNKU: schemat blokowy - sygnalizacja świetlna przejścia dla pieszych
ADRES INWESTYCJI:	Gniezno, ciąg drogi wojewódzkiej nr 260 skrzyżowanie ul. T. Kościuszki z ul. Mieszka I
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. A. Kabaciński upr. 154/89/PW
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. M. Kabacińska upr. bud. nr 271/82, Pw 154/89/PW
sierpień 2014	
NR RYSUNKU: 4	



UWAGA

Przewody prowadzimy w osłonach
AROT SRS Ø110 / DVK Ø110 / DVK Ø75 / DVK Ø50

INWESTOR:		Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań Rejon Dróg Wojewódzkich Gniezno	
OBIEKT:		TEMAT RYSUNKU:	
Drogowa sygnalizacja świetlna przejścia dla pieszych		pętla detekcyjna dla pojazdów sposób wykonania	
ADRES INWESTYCJI:		Gniezno, ciąg drogi wojewódzkiej nr 260 skrzyżowanie ul. T. Kościuszki z ul. Mieszka I	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. A. Kabaciński upr. 154/89/PW	PROJEKTANT	
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. M. Kabacińska	mgr inż. Andrzej Kabaciński upr. bud. nr 271/82, r.w. 154/89/PW	
sierpień 2014		NR RYSUNKU: 5	

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Budowlany
i Inżynierski
61-713 Poznań, ul. Mąglińska 18
(poczta)

Poznań, dnia 24.05.1989 r.



Nr 154/89/PW

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7
Na podstawie § i § 13 ust 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Mi-
nistra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych fun-
kcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Andrzej KABACIŃSKI
(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 11.03. 1949 r. w Gnieźnie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji i sieci elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Za zgodność
odpisu z oryginałem

12. 12. 2014

(podpis)

Obywatel(ka)

Andrzej K A B A C I Ń S K I

(Imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych,
- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji i sieci elektrycznych.

/BM

Zastępca Dyrektora

mgr inż. Gabriel Kaczmarek

Za zgodność
opisu z oryginałem

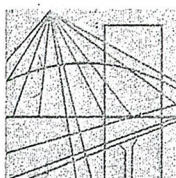
12. 12. 2014

(podpis)



m.p.

(podpis i pieczęć)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2013-11-21.....

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Andrzej Kabaciński
.....
miejsce zamieszkania ul. Jarzębowa 14
.....
62-200 Gniezno
.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/1850/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2014-01-01**
do dnia **2014-12-31**

Za Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zenon Wośkowiak

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

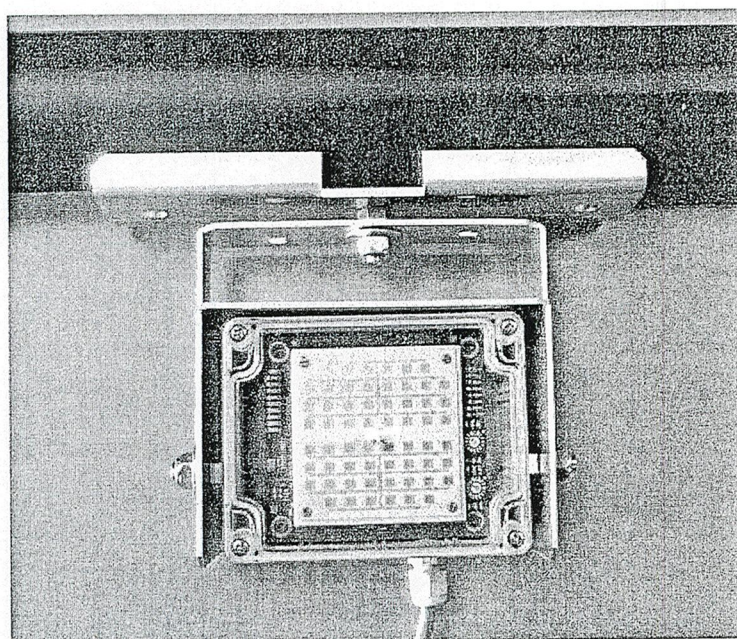
Za zgodność
odpisu z oryginałem

12.12.2014

(podpis)

MIKROFALOWY DETEKTOR RUCHU MFDR – 8

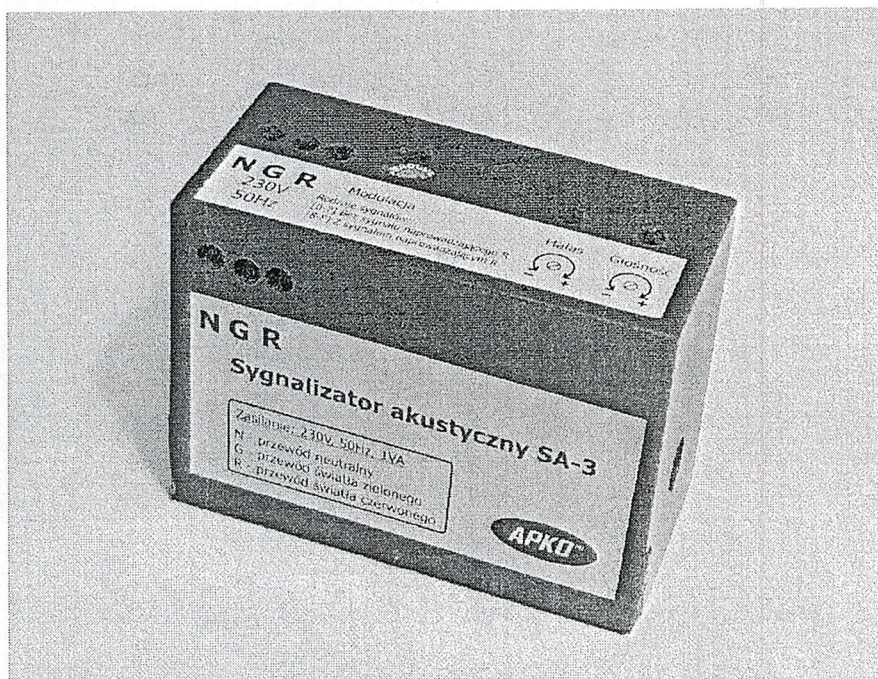
Zasięg detekcji do 350m



INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI

WERSJA 1.1

SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY SA-3-K „klekotka”



Dokumentacja techniczno – ruchowa

Mokronos Dolny, październik 2009