

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

ADRES:

AC DROGA
ADAM CHMIELEWSKI
UL. GEN. ZYGMUNTA
BERLINGA 16/25
62-400 SŁUPCA
+48 63 241-01-74
+48 506-713-806
biuro@acdroma.pl
www.acdroma.pl
667-134-07-14
311501260

TEL:

KOM:

E-MAIL:

WWW:

NIP:

REGON:



**TOM IV
PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA - OŚWIELENIE

Załącznik nr 3
do decyzji
Wojewody Wielkopolskiego
Nr 1212017 z dnia 2017-08-25
o zezwoleniu na realizację
inwestycji drogowej

TEMAT:

**BUDOWA RONDA NA SKRZYŻOWANIU DROGI
WOJEWÓDZKIEJ NR 449 SYCÓW - OSTRZESZÓW -
BŁASZKI I DRÓG POWIATOWYCH W M. BRZESZYN**

**KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:**

XXVI

z up. Wojewody Wielkopolskiego

Marcin Marcinia
Kierownik Oddziału

Wydział Infrastruktury i Rolnictwa

ADRES :

**DW NR 449 - ULICE WROCŁAWSKA I 21 - STYCZNA
DP NR 4634P - ULICA DŁUGOSZA KRÓLEWSKIEGO
DP NR 6232P - ULICA KALISKA**

INWESTOR :

**WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG
WOJEWÓDZKICH W POZNANIU
UL. WILCZAK 51
61-623 POZNAŃ**

ZESPÓŁ AUTORSKI :

PROJEKTANT :

**MGR INŻ. PIOTR PISKOREK
NR UPRAWNIENI: ZAP/0219/POOE/11
W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ**

mgr inż. Piotr Piskorek
uprawnienia do projektowania i nadzoru
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr uprawn. ZAP/0219/POOE/11

SPRAWDZAJĄCY:

**INŻ. WOJCIECH MARCINIAK
NR UPRAWNIENI: 331/74/Pm
W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ**

Wojciech Marciniak
inżynier elektryk
upr. bud. 331/74/Pm
WKP/IE/3092/01

ADAM DZIMBLEWSKI

PROJEKT ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANY TOM IV PROJEKT BUDOWLANY

ELEKTRYCZNA - OŚWIETLENIE

BRANŻA:

BUDOWA RONDY NA SKRZYŻOWANIU DROGI
WOJEWODZKIEJ NR 448 SYDÓW - OSTRZESZÓW -
BŁASZKIJ DROG POWIATOWYCH W M. BRZEZINIE

TEMAT:

XXVI

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

DW NR 448 - ULICE WROCŁAWSKA 154 - 8 LUTY
DP NR 4034P - ULICA DŁUGOSZA KROLEWSKIEGO
DP NR 6332P - ULICA KAŁUŻA

ADRES:

WIELKOPOLSKI ZARZĄD DROG
WOJEWODZKICH W POZNANIU
UL. WILCZAK 51
61-623 POZNAŃ

INWESTOR

ZESPÓŁ AUTORSKI

MGR INŻ. PIOTR PIKOREK
NR UPRAWNIEN. ZARZĄDZAJĄCY
W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ

PROJEKTANT

INŻ. WOJCIECH MARCINIAK
NR UPRAWNIEN. 33174/PM
W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ

SPRAWDZAJĄCY

SPIS TREŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA	2
2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA ELEKTRYCZNA - OŚWIETLENIE	5
2.1. Inwestor	5
2.2. Podstawa opracowania	5
2.3. Zakres opracowania	5
2.4. Normy i przepisy	5
2.5. Stan istniejący	6
2.6. Zasilanie	6
2.7. Szafka oświetleniowa	6
2.8. Latarnie oświetleniowe	7
2.9. Oprawy oświetleniowe	8
2.10. Obliczenia parametrów oświetlenia drogowego	9
2.11. Uziomy	10
2.12. Ochrona przeciwporażeniowa	10
2.13. Sposób układania kabli	10
2.14. Obliczenie techniczne	11
2.15. Demontaże	11
2.16. Uwagi końcowe	12
2.17. Zestawienie materiałów podstawowych	13
3. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH	14
Rys. 1.0 Plan orientacyjny (skala 1:5000, 1:100000)	14a
Rys. 2.0 Plan sytuacyjny (skala: 1:500)	14b
Rys. 3.0 Schemat przebudowy (schemat)	14c
Rys. 4.0 Schemat szafki SO (schemat)	14d
4. BIOZ	15

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA ELEKTRYCZNA - OŚWIETLENIE

2.1. Inwestor

Inwestorem opracowania "Budowa ronda na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 449 Syców - Ostrzeszów - Błaszki i dróg powiatowych w m Brzeziny", jest:

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,

ul. Wilczak 51,

61 - 623 Poznań.

2.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- warunków przebudowy nr WTG/96/I/2016,
- inwentaryzacji sieci i urządzeń elektroenergetycznych w terenie,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1: 500,
- obowiązujących przepisów i norm oraz katalogów producentów,
- projektów branżowych.

2.3. Zakres opracowania

Przedmiotem projektu jest przebudowa istniejącej sieci oświetlenia będącej na majątku OUiD w obszarze skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 449 Syców - Ostrzeszów - Błaszki i dróg powiatowych w m Brzeziny.

2.4. Normy i przepisy

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

- PN-HD 603 S1: 2006 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- PN – EN 13201:2007. Oświetlenie dróg.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- PN-IEC 60364 i Dz. Ustaw nr 81/90 poz. 473 - p.6 - ochrona przeciwporażeniowa.

2.5. Stan istniejący

W obrębie skrzyżowania funkcjonuje sieć oświetleniowa w postaci stalowych latarni o wys. 10m z oprawami z sodowymi źródłami światła oraz opraw z wysięgnikami zainstalowanymi na słupach linii napowietrznej nn.

Istniejące oświetlenie zasilane jest z szafki SO zainstalowanej na żerdzi stanowiska słupowego nr 1/5 (obwód ze stacji nr 13290).

Istniejące oświetlenie jest wyeksploatowane, energochłonne i znajduje się w kolizji z projektowanym układem drogowym.

2.6. Zasilanie

Do zasilenia projektowanego oświetlenia przewiduje się wykorzystanie istniejącego miejsca przyłączenia, tj. słupa nr 1/5 linii napowietrznej zasilanej z ST nr 13290.

Nową szafkę posadowić obok słupa nr 5/1. Szafkę zasilić kablem typu YAKXS 4x35mm².

Na słupie zainstalować ograniczniki przepięć GXO 0,66/5kA oraz rurę BE50 do prowadzenia kabla.

2.7. Szafka oświetleniowa

Do nowej szafki SO należy przełożyć istniejący licznik z szafki demontowanej.

Należy zastosować szafkę oświetleniową, wolnostojącą z przyłączeniami kablowymi od dołu, wykonaną z płyt kształtowych poliestrowych wzmocnionych włóknom szklanym, odporne na korozję, promieniowanie UV, udary i nierozprzestrzeniającą ognia. Stopień ochrony min. IP44, II kl. ochronności.

Szafka musi być wykonana jako dwudzielna (I część pomiarowa, II część oświetleniowa) przystosowana do montażu zamka typu Master-Key. Szafkę posadowić na betonowym fundamencie prefabrykowanym.

W wyposażenie szafki:

- zabezpieczenie przedlicznikowe RBK00 3xA/gG (w sekcji pomiarowej) - wartość zabezpieczenia jak obecnie
- licznik energii czynnej 3-fazowy (w sekcji pomiarowej) - przełożyć istniejący licznik
- sterownik astronomiczny np. CPA 5RC z anteną GPS,
- 4 zabezpieczenie obwodów oświetlenia RBK, WTN 3x16A/gG,
- zabezpieczenie zegara S301 B6A
- przełącznik wyboru sterownia ręczne-automat,
- stycznik wykonawczy SM.
- pozostałe elementy - opcjonalnie.

Schemat szafki przedstawiono na rys nr 4.0

2.8. Latarnie oświetleniowe

Do oświetlenia drogi należy stosować latarnie stalowe, ocynkowane, jednoelementowe o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), średnicy wierzchołka słupa 60mm.

Do oświetlenia drogi stosować latarnie o wysokości 10m z wysięgnikiem łukowym jednoramiennym o dł. 2,0m.

Do oświetlenia przejść dla pieszych stosować latarnie o wysokości 6m (bez wysięgnika).

Wysokość wnęki słupowej od podłoża powinna wynosić 50-60mm. Wielkość wnęki słupowej powinna wynosić min. 80mm/350mm i licować ze słupem (tworzącą jednolitą powierzchnię).

Latarnie posadzić na jednoczęściowym fundamencie prefabrykowanym dostarczonym w komplecie przez producenta latarni.

We wnęce zacisk PEN połączyć z metalową konstrukcją latarni, a w latarni i wysięgniku od zabezpieczenia do oprawy prowadzić przewód YDY-750V 2x2,5mm².

W słupach zastosować izolowane złącza kablowe IZK 4-02 z wkładką bezpiecznikową DO1 4A.

Połączenia pomiędzy latarniami wykonać kablem YAKXS 4x25mm².

2.9. Oprawy oświetleniowe

Parametry techniczne oprawy drogowej:

- Materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- Klasa izolacji całej oprawy – IP66
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,
- Klasa ochronności elektrycznej: II,
- Rodzaj źródeł światła: SON-T Pia PLUS
- Całkowita moc oprawy: 115W
- Strumień świetlny oprawy: 8700 lm +/- 500 lm
- Max. temperatura barwowa: 3000 K,
- Możliwość z regulacji kąta pochylenia.

Dobrano przykładową oprawę spełniającą powyższe wymagania: SGP340 PC 1xSON-TTP100W TP P3X.

Parametry techniczne oprawy doświetlającej przejścia dla pieszych:

- Materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- Rozsył asymetryczny
- Klasa izolacji całej oprawy – IP66
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,

- Klasa ochronności elektrycznej: II,
- Rodzaj źródeł światła: LED,
- Całkowita moc oprawy: 70W +/- 5W,
- Strumień świetlny oprawy: 6500 lm +/- 200 lm,
- Min. skuteczność świetlna: 100 lm/W,
- Max. temperatura barwowa: 5000 K,
- Utrzymanie strumienia świetlnego na poziomie nie mniejszym niż 80% znamionowego w czasie nie krótszym niż 100 000 godzin pracy,

Dobrano przykładową oprawę spełniającą powyższe wymagania: BGP621 40xLED-HB/CW OFR8.

2.10. Obliczenia parametrów oświetlenia drogowego

Obliczenia wykonano za pomocą programu komputerowego DIALUX dla przykładowych opraw spełniający obowiązujące normy oraz wymagania zawarte w warunkach technicznych nr WTG/96/I/2016.

Wyniki obliczeń przedstawiono w załączniku.

Klasę oświetleniową projektowanego ronda określono na CE3 (strefa kolizyjna):

- średnie natężenie E_m - wartość najniższa - 15Lx,
- całkowita równomierność U_o - wartość najniższa - 0,4,

Do obliczeń przyjęto współczynnik konserwacji $u=0,8$.

Współczynnik konserwacji został określony następująco:

- $u = LLMF \times UF \times LMF \times SMF = 0,89 \times 1 \times 0,9 \times 1 = 0,80$, gdzie:
- $UF = 1$, czynnik możliwości wypalania poszczególnych źródeł LED - zawarty w parametrze LLMF
- $SMF = 1$, brak wpływu zabrudzenia się powierzchni na parametry oświetleniowe
- $LLMF = 0,89$, czynnik wynikający ze spadku strumienia świetlnego źródła światła w czasie
- $LMF = 0,9$, czynnik wynikający z zabrudzania się opraw

2.11. Uziomy

Przy projektowanej szafce SO zasilanej wykonać uziom z trzech prętów stalowych ocynkowanych $\varnothing 18\text{mm}$ o dł. 9m każdy połączonych stalowym płaskownikiem ocynkowanym 30x4mm.

Rezystancja uziomu SO musi spełniać warunek $R_{uz} < 5\Omega$.

Przy latarniach nr IV/1/1, IV/4/2 i IV/6 wykonać uziom z jednego pręta stalowego ocynkowanego $\varnothing 18\text{mm}$ o dł. 9m. Wypadkowa rezystancja uziomu ww. latarni musi spełniać warunek $R_{uz} < 5\Omega$.

Cztery słupy linii napowietrznej nn (oznaczone na rys nr 2 i 3) również należy uziemić z uwagi na montaż ograniczników przepięć GXO 0,66/5kA stosując uziom typu P3 (3 x uziom pionowy $\varnothing 18\text{mm}$ o dł. 9m) Rezystancja uziomu słupa linii napowietrznej nn musi spełniać warunek $R_{uz} < 5\Omega$.

Uwaga: Każdy uziom powinien być wprowadzony do instalacji poprzez złącze kontrolne.

2.12. Ochrona przeciwporażeniowa

Zabezpieczeniem podstawowym jest izolacja przewodów i urządzeń, a dodatkowym - samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t=0,4\text{s}$, wykonane zgodnie z PN-IEC 60364 i Dz. Ustaw nr 81/90 poz. 473. w p. 4.13.

2.13. Sposób układania kabli

Kable YAKXS 4x25mm² układać w rowie na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Falisto ułożone odcinki kabli przysypać również 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą przesianej ziemi, a na niej rozciągnąć niebieską folię kalandrowaną.

W skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi, kable chronić rurami osłonowymi z polietylenu wysokiej gęstości $\varnothing 110$.

Na skrzyżowaniach z ulicami kable układać w rurach osłonowych z polietylenu wysokiej gęstości $\varnothing 110$ na głębokości min 1m licząc od górnej krawędzi rury. Rury zabezpieczyć przed zamuleniem.

Przy szafach oraz wyjściach i wejściach do przepustów, pozostawić zapasy kabla w postaci otwartej pętli, długości około 1,5m.

Przy układaniu kabli należy zachowywać normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia – prawidłowość wyboru potwierdzać na podstawie próbnych przekopów.

Kable wyposażyć w opisowe opaski informacyjne nałożone co 10m.

Po zakończeniu prac, kable zgłosić przed zasypaniem Inspektorowi Nadzoru w celu dokonania odbioru technicznego i uprawnionemu geodecie dla naniesienia ich tras na planach geodezyjnych. Po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiarów sprawdzających i odbiorze technicznym, rowy kablowe zasypać zagęszczając grunt warstwami i równając teren. Całość wykonać zgodnie z N SEP-E-004.

2.14. Obliczenie techniczne

Moc projektowanych opraw: $P1 = 10 \times 115W + 8 \times 66W = 1668W$

Moc demontowanych opraw: $P1 = 7 \times 170W = 1020W$

Nastąpi wzrost mocy o 648W.

W związku z powyższym wartość prądu znamionowego zabezpieczenia przedlicznikowego nie wymaga zwiększenia.

Wartości spadków napięć na poszczególnych obwodach nie ulegną pomijalnym zmianą.

Ochrona przeciwporażeniowa nie ulegnie zmianie, z uwagi na to, że długości obwodów nie ulegają wydłużeniu.

2.15. Demontaże

W obszarze inwestycji przewiduje się demontaż:

- | | |
|---|----------|
| – oprawa oświetleniowa z lampą sodową | - 7 szt. |
| – wysięgnik stalowy | - 7 szt. |
| – latarnia stalowa o wys. 10m z fundamentem | - 4 szt. |
| – kabel YAKY 4x25mm ² | - 140 m |
| – przewód AsXSn 4x25mm ² | - 180 m |
| – szafka oświetleniowa słupowa | - 1 kpl. |

Demontaże wykonać zgodnie z rys nr 3.0

Materiały z demontażu zdać właścicielowi.

2.16. Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną,
- wszelkie zmiany w trakcie budowie uzgodnić z Inwestorem, Inspektorem Nadzoru i Projektantem,
- przed rozpoczęciem prac realizacyjnych, lokalizacja projektowanych latarni, szafki SO i trasa odcinków kablowych, musi być wytyczony przez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy (Dz.U. Nr 89/1994 r prawa budowlanego Art. 43.1.),
- przed zasypaniem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz.U.Nr 89/1994 prawa budowlanego Art.43.3.),
- podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie; powyższe wynika z niebezpieczeństwa naruszenia znaków geodezyjnych; dla urządzeń usytuowanych 1,0 m poniżej gruntu, odległość skraju wykopu od znaku geodezyjnego wynosić musi min. 1,5 m.
- przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości kabla do eksploatacji,
- termin rozpoczęcia prac Wykonawca uzgodni z wyprzedzeniem co najmniej dwutygodniowym z Inwestorem i właścicielem terenu,
- obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy, zgodnie z Instrukcją o prowadzeniu robót w miejscach publicznych.
- wszelkie pomiary kontrolne wymagają dopuszczenia przez upoważnionego pracownika OUiD,
- przebieg istniejących urządzeń podziemnych opiera się na planie geodezyjnym, często nie znajdującym potwierdzenia w terenie, dlatego dokładną ich lokalizację potwierdzać na podstawie próbných przekopów, a prace ziemne przy bogatym uzbrojeniu prowadzić ręcznie.
- prace instalacyjno-montażowe wynikające z niniejszego opracowania należy wykonać pod nadzorem osoby o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Prawem Budowlanym – Ustawa z 07.07.1994r wraz z późniejszymi zmianami, z PBUE, PN, z wymaganiami BHP, i instrukcją opracowaną przez wykonawcę.
- instalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności z PN oraz spełniać warunki rozporządzenia Ministra

Infrastruktury z dnia 08.11.2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania – Dz.U. nr 249 poz. 2497 z dnia 23.11.2004r.

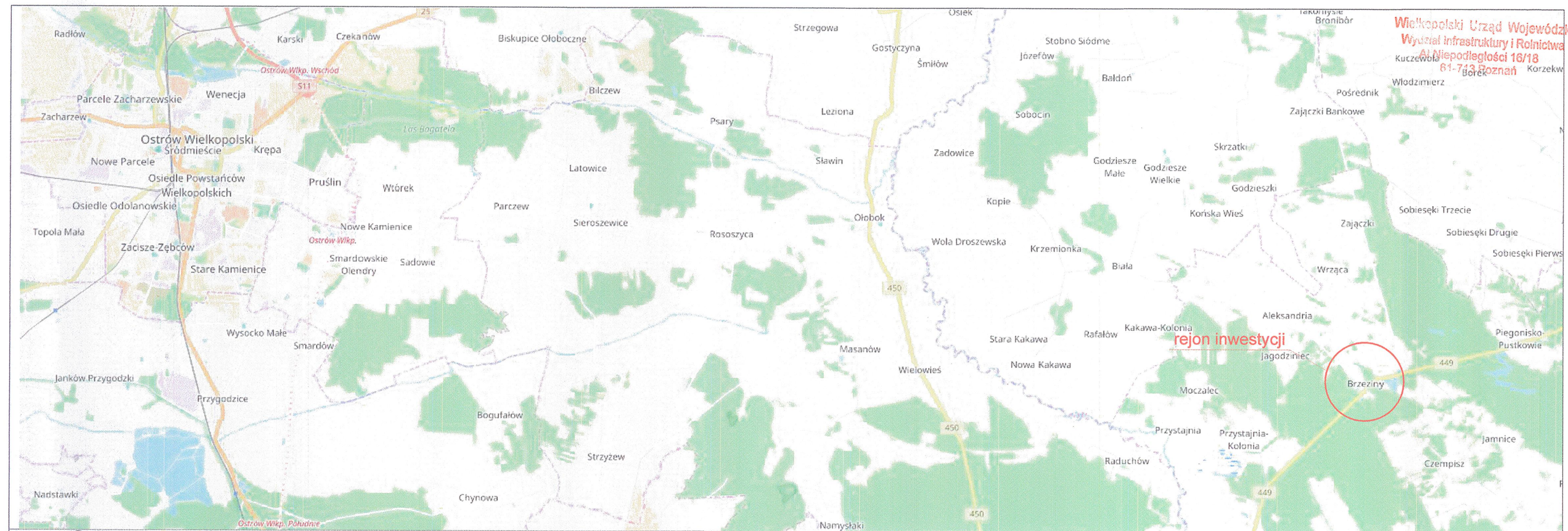
- nazwy własne materiałów i urządzeń zamieszczone w dokumentacji projektowej podano jako rozwiązania przykładowe. Dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń typowych i dostępnych w kraju, równoważnych pod względem parametrów technicznych do projektowanych.

2.17. Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Materiał	Ilość
1	szafka oświetlenia ulicznego z sekcją pomiarową, wyposażeniem i fundamentem	1 kpl.
2	słup oświetleniowy stalowy o wys. 6m z fundamentem	8 kpl.
3	słup oświetleniowy stalowy o wys. 10m z wysięgnikiem jednoramiennym o dł. 2,0m nachylony pod kątem 10° z fundamentem	10 kpl.
4	oprawa BGP621 40xLED-HB/NW OFR8 o mocy 66W	8 szt.
5	oprawa SGP340 PC 1xSON-TPP100W TP P3X (lampa sodowa w komplecie)	10 szt.
6	kabel elektroenergetyczny YAKXS 4x25mm ²	660 m
7	złącze słupowe IZK z DO1 4A	18 kpl.
8	rura HDPE110	90 m
9	przewód elektroenergetyczny YDYżo 2x2,5mm ²	170 m
10	folia do przykrycia kabla 0,4kV koloru niebieskiego o gr. 0,5mm i szer. 0,3m	480 m
11	oznacznik kablowy OKI	66 szt.
12	bednarka FeZn 30x4mm	162 m
13	uziom pionowy szpilkowy Fe/Zn śr. 18mm	162 m
14	piasek	33 m ³

3. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

Rys. 1.0	Plan orientacyjny	(skala 1:5000, 1:100000)
Rys. 2.0	Plan sytuacyjny	(skala: 1:500)
Rys. 3.0	Schemat przebudowy	(schemat)
Rys. 4.0	Schemat szafki SO	(schemat)

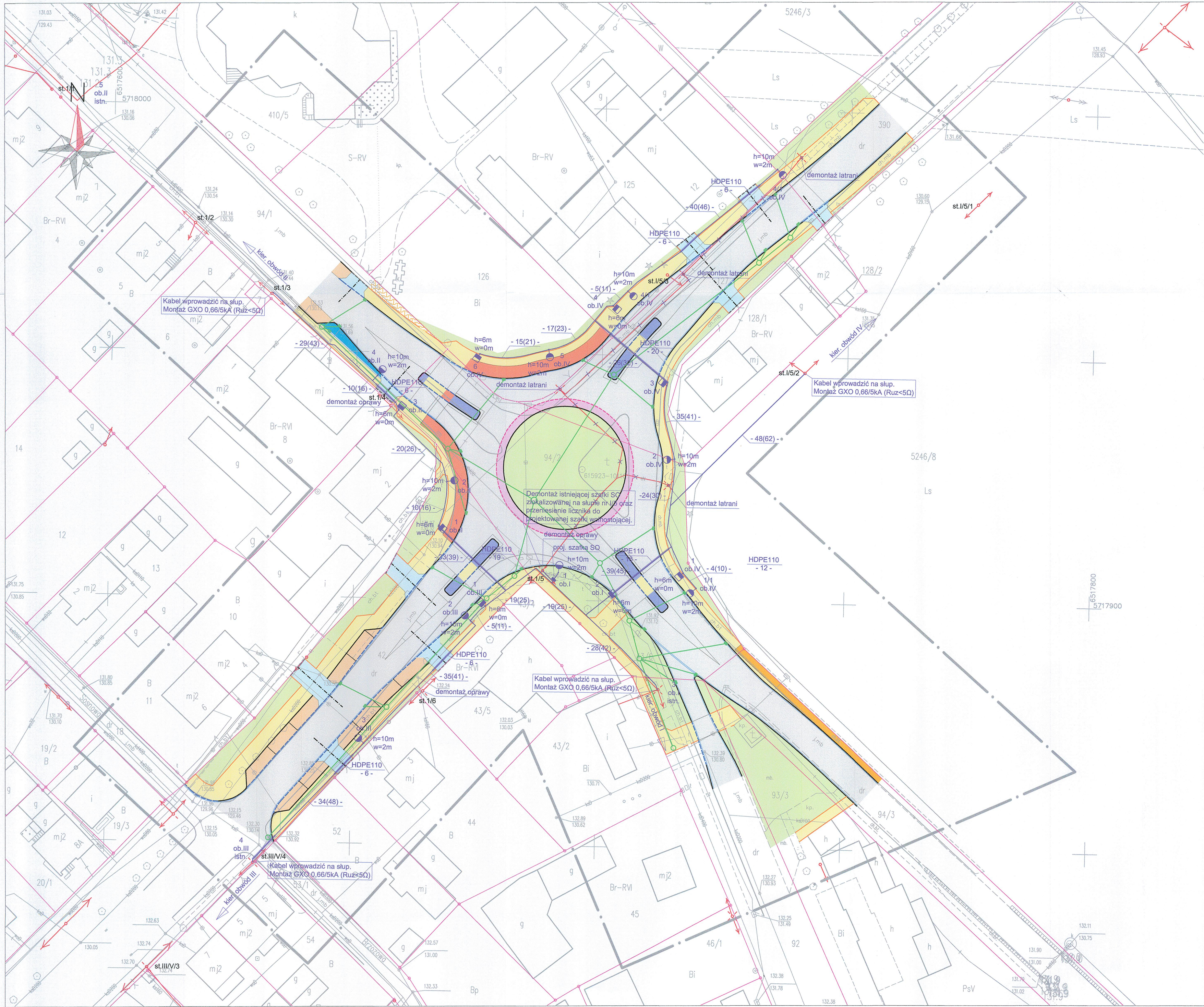


Wielkopolski Urząd Wojewódzki
Wydział Infrastruktury i Rolnictwa
Al. Niepodległości 16/18
61-713 Poznań



jednostka projektowa	 D A D R O G A A D A M C H M I E L E W S K I		WŁAŚCICIEL: ADAM CHMIELEWSKI UL. GEN. Z. BERLINGA 16/25 62-400 SZUPCA TEL: +48 63 241 01 74 KOM: +48 506 713 806 E-MAIL: biuro@acdrgo.pl WWW: www.acdrgo.pl		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE COPY RIGHTS RESERVED Przedmiotowy projekt chroniony jest prawem autorskim zgodnie z art. 1 Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1984 r. (dz. U. nr 34 poz. 83)					
zadanie	BUDOWA RONDA NA SKRZYŻOWANIU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 449 SYCÓW – OSTRZESZÓW – BŁASZKI I DRÓG POWIATOWYCH W M. BRZESZYN				
obiekt	Droga wojewódzka nr 449, Drogi powiatowe nr 6232P i 4634P				
inwestor	 Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51 61 - 623 Poznań				
rysunek	PLAN ORIENTACYJNY				
projektant branży elektrycznej	mgr inż. Piotr Piskorek ZAP/0219/POOE/11 w specjalności elektrycznej			podpis	
sprawdzający branży elektrycznej	inż. Wojciech Marciniak 331/74/Pm w specjalności elektrycznej			podpis	
stadium	branża	skala	data	nr rysunku	strona
Projekt budowlany	Elektryczna	1:5000 1:100000	11.2016	1.0	14a

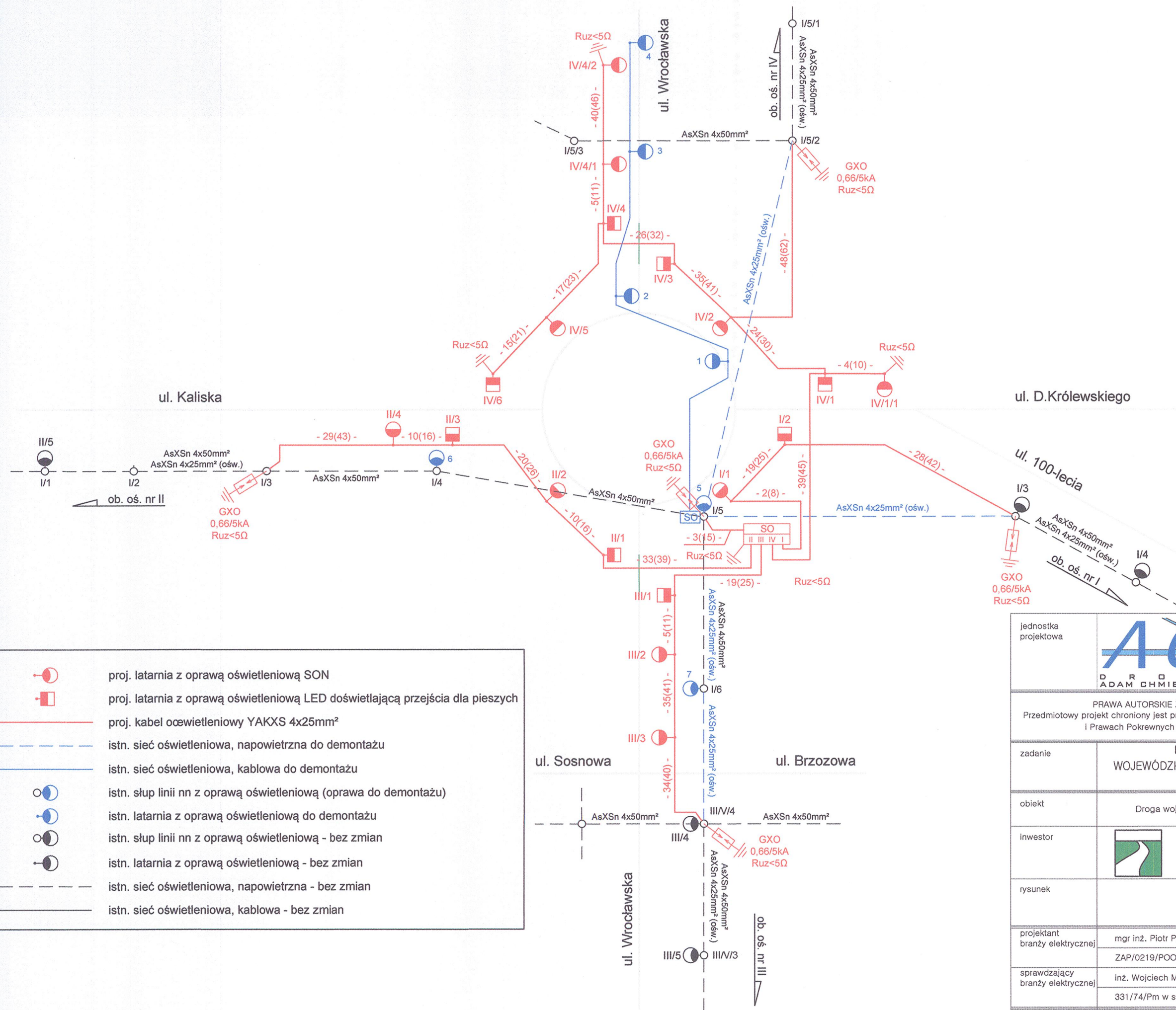
Zrędo: © autorzy OpenStreetMap
dane dostępne są na licencji Open Database License
<http://www.openstreetmap.org/copyright>





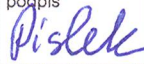

- LEGENDA:
- Projektowany kabel oświetleniowy YAKXS 4x25mm²
 - Zabezpieczenie kabla oświetleniowego rurą osłonową HDPE110
 - Projektowana latarnia z oprawą oświetleniową SGP 340/100
 - Projektowana latarnia z oprawą oświetleniową BGP621 40xLED-HB/NW OFR8 - doświetlenie przejść dla pieszych
 - oś główna
 - oś zjazdów
 - krawężnik betonowy 20x30 cm
 - obrzeże betonowe 8x30 cm
 - krawężnik najazdowy 20x22 cm
 - opornik betonowy 12x25 cm
 - krawężnik trapezowy 15/21x30 cm
 - granice nieruchomości
 - krawędź ścieku
 - krawędź zjazdów
 - kanalizacja deszczowa
 - nawierzchnia jezdni
 - nawierzchnia chodnika
 - regulacja wysokościowa istniejącego chodnika
 - nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego
 - nawierzchnia ścieżki rowerowej
 - nawierzchnia wysp dzielących
 - nawierzchnia pasa postojowego
 - nawierzchnia zjazdów
 - pierścień najazdowy
 - zieleń
 - ist. chodnik
 - opaska utwardzona

Wielkopolski Urząd Wojewódzki
Wydział Infrastruktury i Rolnictwa
Al. Niepodległości 16/18
61-713 Poznań

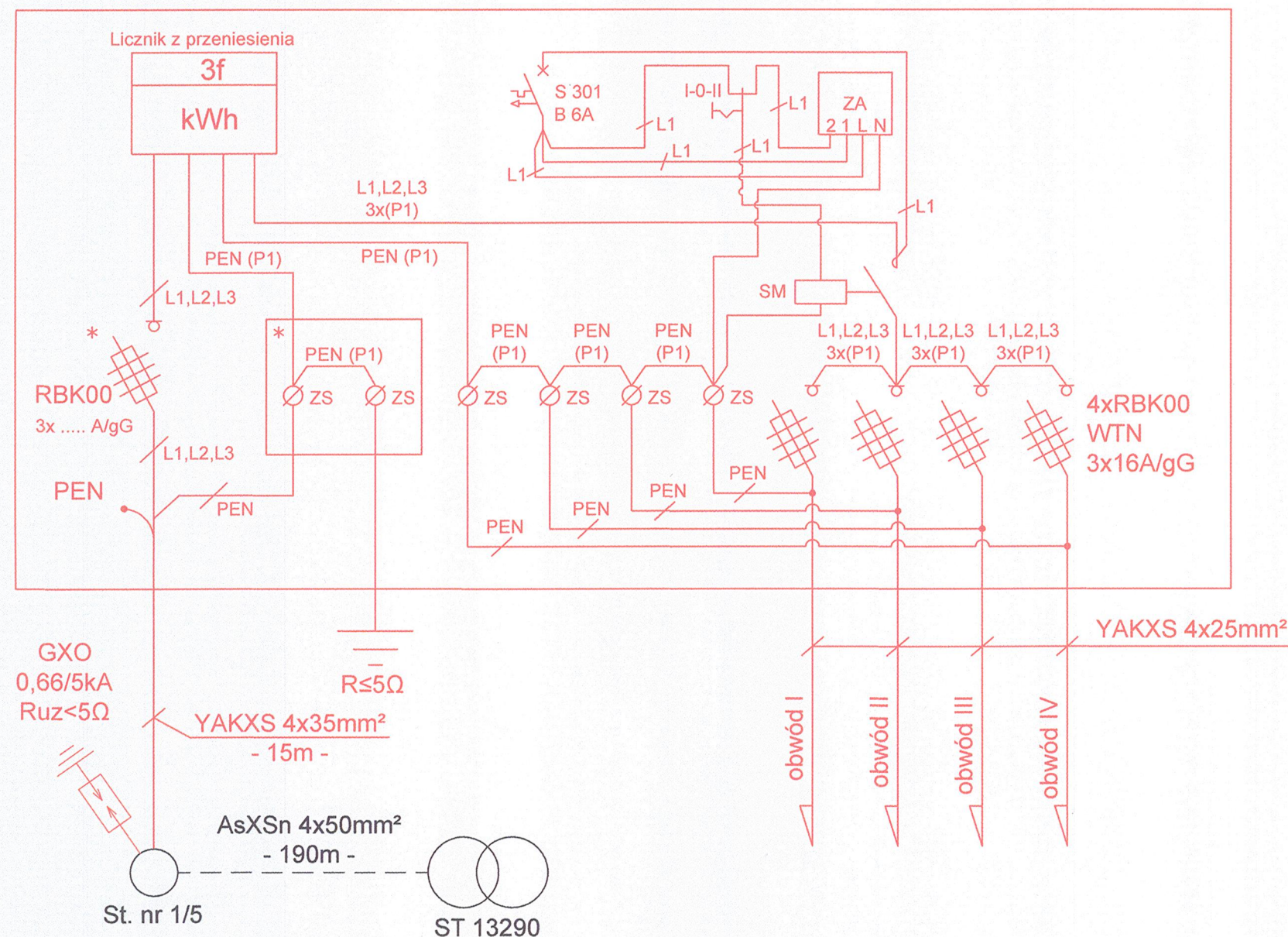
jednostka projektowa	 ADAM CHMIELEWSKI		WŁAŚCIEL: ADAM CHMIELEWSKI 62-400 SŁUPCA UL. GEN. Z. BERLINGA 16/25 TEL: +48 63 241 01 74 KOM: +48 506 713 806 E-MAIL: biuro@odrogo.pl WWW: www.odrogo.pl		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE COPY RIGHTS RESERVED Przedmiotowy projekt chroniony jest prawem autorskim zgodnie z art. 1 Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1984 r. (dz. U. nr 34 poz. 83)					
zadanie	BUDOWA ROND NA SKRZYŻOWANIU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 449 SYCÓW - OSTRZESZÓW - BŁASZKI I DRÓG POWIATOWYCH W M. BRZEZINY				
obiekt	Droga wojewódzka nr 449, Drogi powiatowe nr 6232P i 4634P				
inwestor		Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wileczak 51 61 - 623 Poznań			
rysunek	PLAN SYTUACYJNY				
projektant branży elektrycznej	mgr inż. Piotr Piskorek ZAP/0219/POOE/11 w specjalności elektrycznej				podpis 
sprawdzający branży elektrycznej	inż. Wojciech Marciniaś 331/74/Pm w specjalności elektrycznej				podpis 
stadium	branża	skala	data	nr rysunku	strona
Projekt budowlany	Elektryczna	1:500	11.2016	2.0	14b



- proj. latarnia z oprawą oświetleniową SON
- proj. latarnia z oprawą oświetleniową LED doświetlającą przejścia dla pieszych
- proj. kabel oświetleniowy YAKXS 4x25mm²
- istn. sieć oświetleniowa, napowietrzna do demontażu
- istn. sieć oświetleniowa, kablowa do demontażu
- istn. słup linii nn z oprawą oświetleniową (oprawa do demontażu)
- istn. latarnia z oprawą oświetleniową do demontażu
- istn. słup linii nn z oprawą oświetleniową - bez zmian
- istn. latarnia z oprawą oświetleniową - bez zmian
- istn. sieć oświetleniowa, napowietrzna - bez zmian
- istn. sieć oświetleniowa, kablowa - bez zmian

jednostka projektowa	 D A D G A ADAM CHMIELEWSKI	WŁAŚCICIEL: ADAM CHMIELEWSKI UL. GEN. Z. BERLINGA 16/25 62-400 SŁUPCA TEL: +48 63 241 01 74 KOM: +48 506 713 806 E-MAIL: biuro@acdrogo.pl WWW: www.acdrogo.pl			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE COPY RIGHTS RESERVED Przedmiotowy projekt chroniony jest prawem autorskim zgodnie z art. 1 Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1984 r. (dz. U. nr 34 poz. 83)					
zadanie	BUDOWA RONDY NA SKRZYŻOWANIU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 449 SYCÓW – OSTRZESZÓW – BŁASZKI I DRÓG POWIATOWYCH W M. BRZEZINY				
obiekt	Droga wojewódzka nr 449, Drogi powiatowe nr 6232P i 4634P				
inwestor		Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Włczak 51 61 – 623 Poznań			
rysunek	SCHEMAT PRZEBUDOWY				
projektant branży elektrycznej	mgr inż. Piotr Piskorek			podpis 	
	ZAP/0219/POOE/11 w specjalności elektrycznej				
sprawdzający branży elektrycznej	inż. Wojciech Marciniaś			podpis 	
	331/74/Pm w specjalności elektrycznej				
stadium	branża	skala	data	nr rysunku	strona
Projekt budowlany	Elektryczna	Schemat	11.2016	3.0	14c

Projektowana szafka oświetleniowa.



Legenda:

- L - tablica pod licznik energii elektrycznej 3-faz.
- R8K 00 - rozłącznik bezpiecznikowy na wkładki WTN-00
- ZS - złączka szynowa 2-przewodowa min. 35 mm²
- S 301 B 6A - jednofazowy wyłącznik nadmiaroprądowy o prądzie znamionowym 6 A i charakterystyce B
- I-O-I - przełącznik trójpołożeniowy 1-rzędowy o prądzie znamionowym min. 10 A w wykonaniu modułowym,
- ZA - sterownik oświetlenia ulicznego (L, N - zasilanie sterownika; 1, 2 - przyłączenia styku zwiernego sterownika)
- SM - stycznik mocy o trzech stykach zwiernych i prądzie znamionowym 63 A
- *





- obudowa przystosowana do oplombowania

Oprzewodowanie sterowania wykonać przewodami LgY lub DY o przekroju 1,5 mm².

Oprzewodowanie obwodów prądowych wykonać przewodami LgY 10 mm² zgodnie z oznaczeniami (P1). Oznaczenie 3x i 4x określa odpowiednio liczbę trzech i czterech przewodów.

Wyłącznik nadmiaroprądowy, przełącznik trójpołożeniowy, sterownik i stycznik montować w rozdzielnicach tworzywowych. Wszystkie urządzenia zabudować w obudowie żebrowanej z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego odpornego na promieniowanie UV z zamkiem na wkładkę typu Master Key firmy Metalplast LOB S.A. Leszno, o wymiarach około: szerokość 660 mm, wysokość 600 mm, głębokość 245 mm.

Do obudowy dołączyć fundament z dodatkowym kanałem kablowym o wysokości ok. 260 mm

jednostka projektowa	 D R O G A ADAM CHMIELEWSKI	WŁAŚCICIEL: ADAM CHMIELEWSKI UL. GEN. Z. BERLINGA 16/25 62-400 SŁUPCA TEL: +48 63 241 01 74 KOM: +48 506 713 806 E-MAIL: biuro@acdrgo.pl WWW: www.acdrgo.pl			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE COPY RIGHTS RESERVED Przedmiotowy projekt chroniony jest prawem autorskim zgodnie z art. 1 Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1984 r. (dz. U. nr 34 poz. 83)					
zadanie	BUDOWA RONDY NA SKRZYŻOWANIU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 449 SYCÓW – OSTRZESZÓW – BŁASZKI I DRÓG POWIATOWYCH W M. BRZEZINY				
obiekt	Droga wojewódzka nr 449, Drogi powiatowe nr 6232P i 4634P				
inwestor		Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu ul. Wilczak 51 61 – 623 Poznań			
rysunek	SCHEMAT SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ				
projektant branży elektrycznej	mgr inż. Piotr Piskorek			podpis	
	ZAP/0219/POOE/11 w specjalności elektrycznej				
sprawdzający branży elektrycznej	inż. Wojciech Marciniak			podpis	
	331/74/Pm w specjalności elektrycznej				
stadium	branża	skala	data	nr rysunku	strona
Projekt budowlany	Elektryczna	Schemat	11.2016	4.0	14d

4. BIOZ

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa ronda na Skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 449 Syców - Ostrzeszów -
Błaszki i dróg powiatowych w m Brzeziny.

Nazwa inwestora oraz jego adres:

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,

ul. Wilczak 51,

61 - 623 Poznań.

Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:

Piotr Piskorek - ZAP/0219/POOE/11

mgr inż. Piotr Piskorek
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych
nr uprawn. ZAP/0219/POOE/11

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano przebudowę sieci oświetlenia drogowego OUiD.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- wymianę szafki oświetleniowej,
- montaż słupów oświetleniowych z oprawami LED,
- budowę kabla oświetleniowego YAKXS,
- wymagane demontaże.

Budowę należy realizować w następującej kolejności:

- wykonanie odwiertów-wykopów pod stanowiska latarni z zastosowaniem zestawu wiertniczo-dźwigowego,
- prace fundamentowe z montażem fundamentów prefabrykowanych i stabilizacją gruntu,
- wymianę szafki oświetleniowej,
- posadowienie latarni na fundamentach,
- montaż wysięgników z oprawami,
- budowa kabli oświetleniowych nn,
- wykonanie uziemień latarni z instalacją przeciwporażeniową,
- pomiary i badania,
- wymagane demontaże,
- włączenie układu oświetlenia pod napięcie (w obecności służb OUiD).

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren wokół obszaru przebudowy jest otoczony w swoim krajobrazie zabudową mieszkalną, budynkami usługowo-handlowymi oraz układem drogowym.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki-terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia

- nie przewiduje się.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejscem i czasem występowania

- zdjęcie warstwy roślinnej koparko-spycharką
- wykonanie wykopów zestawem wiertniczo-dźwigowym o głębokości 2,5 m (wykonanie wykopów ręcznie)
- montaż-posadowienie żurawiem-dźwigiem latarni,
- montaż urządzeń i materiałów elektroenergetycznych, oświetleniowych,
- pomiary i badania obwodów.

Przy wykonywaniu w/w prac występują zagrożenia zaliczane do robót niebezpiecznych.

Czas występowania zagrożenia określono na 30 dni.

Wskazania sposobu instruktażu pracowników

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych szczególnie prowadzonych w pobliżu urządzeń energetycznych pod napięciem oraz na wysokościach winni podlegać szczegółowemu nadzorowi technicznemu. Pracownicy ci powinni być zapoznani z warunkami podanymi w zarządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. Dz.U. Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach na wysokościach winni być zapoznani z przepisami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.05.1996 r. Dz. U. Nr 67 poz. 285 w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót budowlanych w strefach

szczególne zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Teren budowy i plac zaplecza należy wygrodzić w sposób uniemożliwiający wejście osobom nieupoważnionym. Granice budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Teren budowy powinien być utrzymany w porządku i czystości przez cały czas realizacji obiektu. Drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane tablicami informacyjnymi i wolne od przeszkód. Należy zapewnić łatwy i szybki dostęp do środków udzielenia pierwszej pomocy medycznej i sprzętu przeciwpożarowego.

Sprzęt mechaniczny i narzędzia należy utrzymywać w sprawności technicznej oraz użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem. Podczas wykonywania wszystkich prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej.