

Inwestor:



**Powiat Wieruszowski**  
**ul. Rynek 1-7, 98-400 Wieruszów**

Jednostka projektowa:



**Projektowanie i Nadzory Inwestorskie Grzegorz Zagórny**

Stradomia Wierzchnia 111, 56-500 Syców





Nazwa opracowania:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 4507E Klatka - Parcice - Chrobel**

Projekt sygnalizacji świetlnej

Projekt Wykonawczy

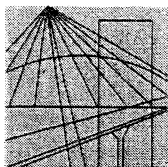
Dokumentację opracował:

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis/pieczątką
Opracował:	mgr inż. Patryk Szumilas		 10.08.2017 r.
Projektował:	inż. Paweł Bielecki	111/DOŚ/08 /spec. Elektryczna/	 10.08.2017 r.

uprawnienia budowlane do projektowania  
ograniczeń w specjalności instalacji  
w zakresie elektryczności i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. 111/DOŚ/08

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

- 1. DECYZJA O NADANIU UPRAWIEŃ PROJEKTANTA**
- 2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO DOLNOŚLĄSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
- 3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**
- 4. OPIS TECHNICZNY**
  - 4.1.** Podstawa opracowania
  - 4.2.** Informacje wstępne
  - 4.3.** Przedmiot opracowania
  - 4.4.** Zakres opracowania
  - 4.5.** Obszar oddziaływania inwestycji
  - 4.6.** Projektowane rozwiązanie
  - 4.7.** Oddziaływanie na środowisko
  - 4.8.** Informacja do planu BIOZ
  - 4.9.** Postanowienia końcowe
- 5. ZESTAWIENIA TABELARYCZNE**
  - 5.1.** Tabela 1. Lokalizacja współrzędnych posadowienia masztów
  - 5.2.** Tabela 2. Zestawienie i dobór elementów sygnalizacji świetlnej
  - 5.3.** Tabela 3. Zestawienie materiałów podstawowych
  - 5.4.** Tabela 4. Zestawienie długości odcinków kanalizacji kablowej
  - 5.5.** Tabela 5. Zestawienie długości odcinków kabli sterowniczych
- 6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**
  - 6.1.** E01. Orientacja ogólna
  - 6.2.** E02. Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:1000 (MDCP)
  - 6.3.** E03. Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500 (powiększenie)
  - 6.4.** E04. Schemat rozwinięty sygnalizacji (kanalizacji kablowej)
  - 6.5.** E05. Schemat okablowania (elektryczny)
  - 6.6.** E06. Widok konstrukcji projektowanych masztów
- 7. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA**



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-68/2008/08

Wrocław, 05 czerwca 2008 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) oraz art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz.U. Nr 163, poz. 1364*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB**

**n a d a j e**

**Panu**

**Paweł Czesław Bielecki**

inżynier z kierunku elektrotechnika

urodzony dnia 9 marca 1974 r. we Wrocławiu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny 111/DOŚ/08**

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Paweł Czesław Bielecki posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Paweł Czesław Bielecki  
Aleja Róż 13/2  
52-122 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

*[Signature]*  
05.06.2008

1. mgr inż. Bronisław Wojsiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. dr inż. Zofia Zwierzchowska

**Pan Paweł Czesław Bielecki** jest uprawniony:

W specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U z 2005r. Nr 96, poz 817) - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Skład orzekający OKK  
**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA**  
**IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

*Mgr inż. Bronisław Wośiek*  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. dr inż. Zofia Zwierzchowska



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-XV5-E75-BIS \*

Pan Paweł Czesław Bielecki o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/0057/06

adres zamieszkania al. Róż 13/2, 52-122 Wrocław

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-04 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**Wieruszów, dnia 10.08.2017**

**NAZWA ZADANIA:**

„Przebudowa drogi powiatowej nr 4507E Klatka – Parcice - Chrobel”

**TEMAT OPRACOWANIA:**

Projekt budowlany wraz z projektem wykonawczym budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu dróg powiatowych nr 4507E oraz 4715E w m. Parcice, pow. Wieruszowski.

**INWESTOR:**

Powiat Wieruszowski, ul. Rynek 1-7, 98-400 Wieruszów

**REPREZENTOWANY PRZEZ:**

Powiatowy Zarząd Dróg w Wieruszowie, ul. Ludwika Waryńskiego 14, 98-400 Wieruszów

**OŚWIADCZENIE:**

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) niżej wymieniony projektant oświadcza, że projekt budowlany wraz z projektem wykonawczym został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projektant:**

**inż. Paweł Bielecki**

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

nr ewid. 111/DOS/08

inż. Paweł Bielecki

**Opracowujący:**



mgr inż. Patryk Szumilas

## OPIS TECHNICZNY

**Do projektu wykonawczego budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu dróg powiatowych nr 4507 oraz 4715 w m. Parcice w związku z przebudową drogi powiatowej nr 4507E Klatka – Parcice - Chrobel**

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Zlecenia Zamawiającego
- 1.2. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.3. Wizja w terenie i inwentaryzacja urządzeń
- 1.4. Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- 1.5. Warunki przyłączenia ENEA S.A.
- 1.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r., „w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywanie nadzoru nad tym zarządzaniem”. (Dz. U. nr 177 poz. 1729)
- 1.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. „w sprawie znaków i sygnałów na drogach”. (Dz. U. Nr 170 poz. 1393)
- 1.8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. „w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach”. (Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. z późniejszymi zmianami) wraz z załącznikami 1-4.
- 1.9. Załączniki 1,2,3,4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. „w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach”, z późniejszymi zmianami.
- 1.10. Dz. U. 1997 Nr 98 poz. 602 Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym”.  
tekst jednolity ustawy Dz. U. z 2012r. poz. 1137, 1448 z 2013r. poz. 700, 991 „Prawo o ruchu drogowym”.
- 1.11. Norma PN-EN-12368 „Urządzenia do sterowania ruchem drogowym”

### 2. INFORMACJE WSTĘPNE

#### 2.1. Inwestor

Powiat Wieruszowski  
Ul. Rynek 1-7, 98-400 Wieruszów,

#### Reprezentowany przez:

Powiatowy Zarząd Dróg w Wieruszowie  
Ul. Ludwika Waryńskiego 14  
98-400 Wieruszów

#### 2.2. Zamawiający

Projektowanie i Nadzory Inwestorskie Grzegorz Zagórny  
Stradomia Wierzchnia 111, 56-500 Syców

### 3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt kanalizacji kablowej dla potrzeb sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu dróg powiatowych nr 4507 (ul. Piaskowa, ul. Dworska) i drogi nr 4715E w m. Parcice, gmina Czastary, powiat wieruszowski.

### 4. ZAKRES OPRACOWANIA

- Opis rozwiązań elektrycznych sygnalizacji świetlnej
- Ochrona od porażeń prądem elektrycznym
- Montaż instalacji elektrycznych sygnalizatorów
- Montaż sygnalizatorów
- Montaż konstrukcji wsporczych
- Montaż sterownika
- Montaż szafy licznikowej
- Pomiary elektryczne
- Budowa kanalizacji kablowej

### 5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Niniejsze zadanie swoim zakresem obejmuje tylko teren inwestycji tj. działki o nr:  
- Obręb Parcice, dz. Nr 45, 184, 342, AM-1

Całość inwestycji mieści się w pasie drogowym zarządzanym przez Powiatowy Zarząd Dróg w Wieruszowie: Ul. Piaskowa (droga powiatowa nr 4507), ul. Dworska (droga powiatowa nr 4507) oraz droga powiatowa nr 4715E (ulica bez nazwy).

## **6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIE**

### **6.0.1. Przedmiot Inwestycji**

Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniu dróg powiatowych nr 4507 oraz 4715E w m. Parcice, pow. Wieruszowski.

### **6.0.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

- Zasilanie ze słupa elektroenergetycznego SN-3/2 posadowionego na działce nr 88, Obręb Parcice, AM-1. Zasilanie złącza ZK-1P wraz z jego posadowieniem jest poza zakresem opracowania. Złącze zostanie zabudowę przez dostawcę energii elektrycznej ENEA S.A.

### **6.0.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

- Zestaw pomiarowy zostanie zabudowany przy istniejącym złączu dz. Nr 342, AM-1, Obręb Parcice (lokalizacja przedstawiona na rysunku E02. Projekt Zagospodarowania Terenu),
- Sterownik sygnalizacji zostanie zabudowany w projektowanym złączu na dz. Nr 342, AM-1, Obręb Parcice,
- Przewiduje się możliwość zasilania awaryjnego instalacji,
- Konstrukcje wsporcze sygnalizacji świetlnej zostaną zamontowane na dz. Nr 342, 184, 45, AM-1, Obręb Parcice,
- Trasa kanalizacji kablowej sygnalizacji świetlnej przebiega przez dz. Nr 342, 184, 45, AM-1, Obręb Parcice.

### **6.0.4. Parametry projektowanej sieci**

Długość projektowanej trasy kanalizacji kablowej wynosi ok. 90 mb.

### **6.0.5. Postanowienia końcowe**

- Działki nie są wpisane do rejestru zabytków
- Brak wpływu eksploatacji górniczej,
- Brak zagrożeń dla środowiska,
- Brak zagrożeń dla użytkowników pod warunkiem eksploatacji sieci zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **6.1. Opis stanu istniejącego**

Skrzyżowanie dróg powiatowych w m. Parcice nie posiada sygnalizacji świetlnej. Wzdłuż jezdni asfaltowej od strony m. Bolesławiec (DP 4715E) znajdują się rowy przydrożne odwadniające pas drogowy. Rowy częściowo zostały zarurowane. Dla uporządkowania ruchu wprowadzono oznakowanie pionowe i częściowe oznakowanie poziome.

Obciążenie ruchem samochodowym jest na tyle duże, że Powiat Wieruszowski, reprezentowany przez Powiatowy Zarząd Dróg podjął decyzję o budowie sygnalizacji świetlnej na przedmiotowym skrzyżowaniu w ramach inwestycji:

### **Przebudowa drogi powiatowej nr 4507E Klatka – Parcice – Chrobel**

## **6.2. Szafa licznikowa**

Złącze licznikowo – pomiarowe zostanie zabudowane przez dostawcę energii elektrycznej ENEA S.A. Zestaw ZK-1P będzie zasilać projektowaną szafę sterowniczą.

## **6.3. Sterownik sygnalizacji**

Obok zestawu pomiarowego należy zabudować sterownik sygnalizacji świetlnej. Projektowany sterownik powinien spełniać parametry zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Sterownik musi zapewniać pełną realizację zadań przewidzianych w programie sygnalizacji przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego.

System sterownika dodatkowo musi umożliwiać realizację zadań:

- oprogramowanie systemowe lub urządzenie (np. przekaźnik programowalny wysokiej klasy z pamięcią nieulotną) umożliwiające wyłączanie sygnalizatorów akustycznych w porze nocnej z możliwością

ręcznego ustawiania dowolnej godziny wyłączania i włączania sygnałów akustycznych,  
- gniazdo serwisowe 230V/50Hz z kołkiem PE, zabezpieczone dodatkowym wyłącznikiem nadmiarowo – prądowym 10 A i różnicowo – prądowym 30 mA,  
- oświetlenie wnętrza sterownika oprawą świetlówkową z odrębnym łącznikiem, zabezpieczone dodatkowym wyłącznikiem nadmiarowo – prądowym 10 A i różnicowo – prądowym 30 mA,  
- ogranicznik przepięć klasy D na listwie przyłączeniowej zasilania,  
- niezbędne moduły umożliwiające współpracę z zastosowanym standardem pozostałych urządzeń współpracujących z sygnalizacją, np. sygnalizatorów akustycznych,  
- moduł ogrzewania i klimatyzacji łącznie z elementem grzeijnym,  
- wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo prądowy dla całości zasilania sterownika, którego wartość nastawy prądu różnicowego nie może być mniejsza niż  $I_{\Delta n}=100\text{mA}$ ,  
- trwałą, estetyczną obudowę o IP min 44 (w przypadku obudowy metalowej musi być ona wykonana z materiału odpornego na korozję, zabezpieczona warstwą farby anty plakatowej oraz anty graffiti; w przypadku obudowy plastikowej, obudowa musi być wykonana z samo gasnącego poliestru wzmacnianego włóknem szklanym, wysoce odporna na promieniowanie UV i uszkodzenia mechaniczne). Sterownik nie może posiadać panelu lub modułu (wydzielonego bądź zintegrowanego) służącego do wyłączania sygnalizacji w tryb pracy żółte pulsujące lub na ciemno przez osoby trzecie – przełączenia trybu pracy sterownika może wykonywać wyłącznie osoba do tego upoważniona. Wraz ze sterownikiem musi być dostarczone oprogramowanie do tworzenia nowych programów sygnalizacji. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie plików wykonawczych, które można będzie wgrać bezpośrednio do sterownika sygnalizacji zdalnie, za pomocą złącza USB, RJ45 lub innych ogólnie dostępnych rodzajów złącz. Oprogramowanie dodatkowo musi umożliwić kompilowanie stworzonych plików programu z systemem pracy sterownika wobec czego plik z systemem w jaki sterownik zostanie wyposażony w czasie uruchomienia musi również stanowić komplet oprogramowania dostarczanego wraz z urządzeniem. Należy przewidzieć wystawienie odpowiedniej ilości licencji uprawniającej do udostępniania przez właściciela obiektu platformy programistycznej firmom zajmującym się eksploatacją sygnalizacji.

Rezystancja uziemienia powinna być mniejsza niż  $10\ \Omega$ . Lokalizacja sterownika sygnalizacji została przedstawiona na rysunku nr E02.

#### **6.4. Konstrukcje wsporcze**

Przewiduje się montaż 4 masztów typu HY o wysokości 4 m oraz 4 masztów typu HY o wysokości 3,6 m. Maszty należy mocować w fundamencie zgodnie z danymi technicznymi wykonawcy słupów. Konstrukcja powinna być ocynkowana, a jej średnica przy podstawie wynosić min. 108 mm. Dodatkowo fundamenty oraz konstrukcję do wysokości 25 cm od gruntu należy zabezpieczyć Abizolem przed zabudowaniem.

#### **6.5. Kanalizacja kablowa**

Kable zasilające, sterownicze i sygnałowe należy układać w kanalizacji kablowej. Kanalizację w chodnikach i pasach zieleni w obrębie skrzyżowania układać, na głębokości min. 0,6 – 0,8 m rurami giętkimi. Stosować rury typu DVR75 i DVK110. Pod jezdnią układać rury typu SRS110 (HDPEp) na głębokości min. 0,8m. Trasę, typ, długość i ilość rur pokazano na planie sytuacyjnym, rys. nr E02.

Zaprojektowano studnie kablowe SKR-1 o wymiarach ok. 1000x500mm i głębokości 700mm oraz studnie kablowe SK1 o wymiarach komory studni 500x500mm i głębokości 700mm. Pokrywy studni będą montowane na powierzchniach przeznaczonych wyłącznie dla pieszych i rowerzystów. W związku z tym dla studni stosować ramy lekkie stalowe lub żeliwne z pokrywami typu lekkiego klasy A15 wyposażone w wywietrznik. Pokrywy studni zlicować z nawierzchnią chodnika. Elementy betonowe studni zakopane w gruncie zabezpieczyć przeciw wilgoci farbami bitumicznymi.

Projektowane studnie muszą być przystosowane do odprowadzania wody, która dostanie się do wnętrza studni. W studniach na ściankach bocznych zamontować uchwyty do mocowania kabli sygnalizacyjnych.

Wszystkie prace ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności przy istniejącym uzbrojeniu podziemnym. Przejścia poprzeczne pod drogami powiatowymi wykonać metodą przecisku lub przewiertu z zachowaniem szczególnej ostrożności przy istniejących sieciach.

#### 6.6. Kable sygnalizacyjne

Zasilanie kolumn sygnalizacyjnych wykonać promieniowo kablami YKSYżo o przekroju żył  $s=1,5 \text{ mm}^2$  bez przecinania żył kabla między sterownikiem i lampą sygnalizacyjną w układzie sieci TN-S. Kable należy układać w kanalizacji kablowej. Kable sterownicze i sygnalizacyjne należy układać bez przerywania żył (bez mufowania), wciągając do kanalizacji kablowej i wnętrza konstrukcji wsporczych. Przy układaniu kabli wykluczyć ich skręcanie oraz nadmierne rozciąganie i zginanie. Promień gięcia nie powinien być mniejszy niż dopuszczalny promień gięcia podany przez producenta kabli. W studzienkach oraz przy szafach i konstrukcjach wsporczych pozostawić zapasy kabli oraz oznakować w sposób trwały. Kable układać w temperaturze nie niższej niż  $0^\circ\text{C}$ . Po ułożeniu dokonać niezbędnych pomiarów i stanu połączeń elektrycznych.

#### 6.7. Sygnalizatory

Lokalizacja oraz typy sygnalizatorów i detektorów zgodna z opracowaniem dokumentacji projektowej w zakresie Organizacji Ruchu Docelowego oraz Programem Pracy Sygnalizacji. Dla ruchu kołowego zastosować sygnalizatory kołowe ogólne i kierunkowe o średnicy  $\varnothing 300\text{mm}$  na słupach, dla ruchu pieszego zaprojektowano sygnalizatory o średnicy  $\varnothing 200\text{mm}$ . Sygnalizatory pieszego należy wyposażać w sygnalizację akustyczną zgodnie z obowiązującymi przepisami. Sygnalizatory zaprojektowano w standardzie LED z zastosowaniem wkładów w klasie W3/1 oraz N3/1. Należy zachować stopień ochrony IP 54 dla komory oraz IP65 dla wkładu.

##### Sygnalizacja akustyczna

Komory sygnalizatorów pieszych należy wyposażać w sygnalizatory dźwiękowe zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podstawowy sygnał dźwiękowy nadawany podczas wyświetlania sygnału zielonego dla pieszych powinien być sygnałem przerywanym o częstotliwości modulacji zawartej w zakresie 5 – 12,5Hz. Sygnał dźwiękowy nadawany podczas wyświetlania sygnału zielonego mrugającego powinien być sygnałem przerywanym o częstotliwości powtarzania dwukrotnie większej od częstotliwości sygnału podstawowego. Sygnał dźwiękowy naprowadzający emitowany przy wyświetlaniu sygnału czerwonego, musi różnić się w zasadniczy sposób od sygnału nadawanego przy wyświetlaniu światła zielonego i zielonego mrugającego. Zastosowane sygnalizatory akustyczne muszą zapewniać możliwość wyboru różnych rodzajów modulacji emitowanego sygnału (minimum 8 rodzajów). Urządzenia muszą również zapewniać dynamiczne dostosowywanie poziomu głośności emitowanych sygnałów do natężenia hałasu otoczenia, płynną lub skokową regulację dolnego zakresu dynamicznej zmiany głośności a także regulację wielkości dynamiki zmian głośności. Urządzenia składać się powinny z modułu montowanego w komorze światła zielonego oraz kierunkowego głośnika montowanego na komorze światła czerwonego. Podłączenie sygnalizatora akustycznego do sygnalizatora pieszego w żaden sposób nie może zakłócać poprawnej pracy układów nadzoru grup sygnałowych w sterowniku. Urządzenie należy podłączyć zgodnie z instrukcją podłączenia dostarczaną przez producenta przy czym do zasilania należy użyć osobną żyłę kabla sygnalizacyjnego oprowadzonego do danego sygnalizatora pieszego. Należy zapewnić możliwość wyłączania emitowania sygnałów akustycznych w czasie dowolnie programowalnym przez użytkownika. Jeśli do wyłączenia emitowania sygnałów zastosowane będzie urządzenie montowane w sterowniku sygnalizacji (np. przełącznik programowalny wysokiej klasy z pamięcią nieulotną) wówczas żyły zasilające poszczególne sygnalizatory akustyczne należy podłączyć do w/w urządzenia, które zapewni odłączenie fazy o zaprogramowanej porze.

#### 6.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Całą instalację należy wykonać w układzie TN-S, tj. z rozdzielonym przewodem ochronnym PE i przewodem neutralnym N wykorzystując oddzielne żyły kabla zasilającego i kabli sterowniczych. Do połączenia sygnalizatora z szyną ochronną w sterowniku należy wykorzystać jedną żyłę kabla zasilającego dany sygnalizator. Przewody ochronny i neutralny całej instalacji połączyć na wspólnej szynie neutralnej złącza kablowego.

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym należy w sterowniku zastosować wyłącznik różnicowoprądowy o  $I=100\text{mA}$ .

Należy sterownik wyposażać w ochronnik przepięciowy dla obwodów 3-przewodowych (dla układów TNS) typu np. DEHGuard M TN 275 lub inny o parametrach nie gorszych.

Metalowe konstrukcje wsporcze należy ziemić. Należy wykonać uziomy prętowe typu PA-8,5 o rezystancji nie przekraczającej  $30\Omega$ .

Wszelkie konstrukcje (szafki, słupy, maszty itd.) połączyć z uziomami PA-8,5 za pomocą bednarki

ocynkowanej przy zastosowaniu złącza kontrolnego (może to być połączenie śrubowe umożliwiające odłączenie uziomu od szyny PE dla wykonania pomiaru rezystancji uziomu).

#### 6.9. Zapotrzebowanie na energię elektryczną:

- 4 sygnalizatorów kołowych	- 4 x 3 x 12 W	= 244 W
- 8 sygnalizatorów pieszych	- 8 x 2 x 8 W	= 128 W
- Sterownik	- 1 x 1800 W	= 1800 W
- Rezerwa	- 1500 W	= 1500 W
	<b>Łącznie</b>	<b>= 3672 W</b>

Po przyjęciu współczynnika jednoczesności na poziomie **kj = 0,7** otrzymujemy **2,57 kW**.

Moc zadeklarowana wynikająca z warunków przyłączenia: **5,0 kW**

- moc szczytowa przy **kj=0,7; Ps = 3,67 x 0,7 = 2,57 kW**

- prąd nominalny:

$$I_n = \frac{2570 \text{ W}}{230 \times 0,93} = 12,01 \text{ A}$$

Linie zasilająca należy zabezpieczyć wkładką o prądzie nominalnym 20A. Zasilanie rozdzielni głównej winno być wykonane przewodem o przekroju min. 3x10mm<sup>2</sup>. Obciążalność prądowa kabla dla temperatury **20°C I<sub>ad</sub>=73A**.

- ochrona przetężeniowa

**Koordynacja jest spełniona**

- spadek napięcia dla najdłuższego obwodu:

$$U = \frac{200 \times 200 \times 20}{57 \times 230^2 \times 10} = 0,51 < U_{dop.}$$

Dla linii zasilającej dopuszczalny spadek napięcia wynosi 1%.

**Warunek jest spełniony.**

#### 6.10. Dokumentacje związane

- **Projekt budowlany przebudowy drogi powiatowej nr 4507E Klatka – Parcice – Chrobel** opracowany przez biuro projektowe „Projektowanie i Nadzory Inwestorskie Grzegorz Zagórny, Stradomia Wierchnia 111, 56-500 Syców”

- **Projekt wykonawczy przebudowy drogi powiatowej nr 4507E Klatka – Parcice – Chrobel** opracowany przez biuro projektowe „Projektowanie i Nadzory Inwestorskie Grzegorz Zagórny, Stradomia Wierchnia 111, 56-500 Syców”

- **Projekt organizacji ruchu docelowego wraz z programami sygnalizacji świetlnej** opracowany przez „Projektowanie i Nadzory Inwestorskie Grzegorz Zagórny”

### 7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

- 7.0. Inwestycja nie ma wpływu na środowiskom przyczyni się do usprawnienia ruchu kołowego na krzyżowaniu dróg powiatowych w m. Parcice.
- 7.1. Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć, o których mowa w art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U z 2016, poz. 353 z późn. Zm) i nie jest wymieniona w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r, poz. 71).
- 7.2. Wykonawca robót zobowiązany będzie do prowadzenia właściwej gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. ustawy o ochronie środowiska i ustawy o odpadach z dnia 27 lipca 2001, Dz. U. 100 poz. 1085 z późniejszymi zmianami, w szczególności odpadami mineralnymi jak żwir, kamienie, ziemia, tj. gromadzić je selektywnie. Niewykorzystane ilości odpadów mineralnych, a także odpady gruzu betonowego należy przekazać przedsiębiorstwom zajmującym się recyklingiem odpadów budowlanych lub prowadzącym rekultywację terenów zdegradowanych.

Odpady nie nadające się do powtórnego zagospodarowania należy gromadzić w jednym miejscu – kontenerze ustawionym na terenie planowanego zaplecza placu budowy i sukcesywnie wywozić na wysypisko.

7.3. Wykonawca robót ma obowiązek utrzymania standardów jakości środowiska w zakresie zanieczyszczenia powietrza i emisji hałasu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.4. Zasięg oddziaływania inwestycji będzie miał charakter lokalny ograniczony do placu budowy i terenu bezpośrednio przylegającego.

## **8. INFORMACJE DO PLANU BIOZ**

Ze względu na nie występowanie robót określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie art. 21a prawa budowlanego odstępuje się od konieczności sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **9. POSTANOWIENIA KOŃCOWE**

- a) Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- b) Przed uruchomieniem sygnalizacji należy wykonać pomiary elektryczne istniejących oraz zastosowanych kabli. Po podaniu napięcia zasilającego należy sprawdzić skuteczność ochrony przeciwpożarowej podstawowej i dodatkowej,
- c) Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego,
- d) Roboty należy oznakować i zabezpieczyć przed osobami postronnymi,
- e) Wszelkie połączenia taśmy aluminiowej z prętem miedzianym należy zabezpieczyć taśmą odpowiednią do łączenia tego typu metali.
- f) Nie dopuszcza się malowania konstrukcji wsporczych w terenie. Konstrukcje wsporcze mają być malowane fabrycznie metodą proszkową lub natryskową.
- g) W dokumentacji powykonawczej zamieścić dokumentację fotograficzną sterownika sygnalizacji świetlnej (w tym wyposażenia) i szafki zasilającej sieć – agregat.
- h) Dokumentację powykonawczą należy przekazać w formie elektronicznej oraz edytowalnej na płycie CD z z naniesionymi wszystkimi zmianami w stosunku do dokumentacji wykonawczej.
- i) Po zakończeniu robót, przed włączeniem do eksploatacji, Wykonawca jest zobowiązany dla nowo zamontowanych kabli i urządzeń:
  - wykonać pomiary rezystancji izolacji wszystkich kabli,
  - sprawdzić ciągłość żył kabli i przewodów koncentrycznych,
  - sprawdzić skuteczność ochrony przeciwpożarowej,
  - zmierzyć rezystancję uziomów.
- j) Po zakończeniu prac Wykonawca ma obowiązek wykonania dokumentacji technicznej powykonawczej wraz z podaniem:
  - Tabeli wyposażenia sterownika sygnalizacji świetlnej,
  - Dołączenie kart katalogowych typu zastosowanej rozdzielni,
- k) Wszystkie materiały zastosowane do realizacji projektu, zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym powinny posiadać stosowne certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z Aprobata Techniczną, które należy przekazać Inwestorowi.
- l) Przed przystąpieniem do robót należy dokonać odkrywek w miejscach kolizji wszystkich istniejących sieci. Powiadomić nadzór autorski,
- m) Wszelkie zmiany w rozwiązaniach wymagają akceptacji nadzoru autorskiego,
- n) Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania przepisów BHP i wykonywania robót zgodnie ze sztuką budowlaną,
- o) Wykonawca robót jest zobowiązany do opracowania Projektu organizacji ruchu zastępczego na czas wykonywania robót,
- p) Wykonawca robót jest zobowiązany do opracowania Projektu odbudowy nawierzchni na czas umieszczania urządzeń w pasie drogowym.

## ZESTAWIENIA TABELARYCZNE

Do projektu wykonawczego budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu dróg powiatowych nr 4507 oraz 4715 w m. Parcice w związku z przebudową drogi powiatowej nr 4507E Klatka – Parcice - Chrobel

1. Tabela 1. Lokalizacji współrzędnych posadowienia masztów

Oznaczenie	Wsp. X (N)	Wsp. Y (E)
M1	6522113,20	5678649,20
M2	6522105,82	5678641,95
M3	6522101,20	5678634,94
M4	6522107,95	5678631,23
M5	6522115,69	5678625,26
M6	6522123,11	5678631,27
M7	6522128,76	5678639,59
M8	6522121,32	5678642,97

2. Tabela 2. Zestawienie i dobór elementów sygnalizacji świetlnej

Dobór elementów sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu dróg powiatowych w m. Parcice									
Wyszczególnienie / nr konstrukcji	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	Ilość
Maszt rurowy HY-4000 ocynkowany i pomalowany	1		1		1		1		4
Maszt rurowy HY-3600 ocynkowany i pomalowany		1		1		1		1	4
Fundament do masztu HY – 4000	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Pokrywa masztu HY – 4000	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Mocowanie dwupunktowe kpl. 3 x 300	1		1		1		1		4
Mocowanie dwupunktowe kpl. 2 x 200		1		1		1		1	4
<b>Sygnalizatory</b>	<b>K1; P1a</b>	<b>P4b;</b>	<b>K4; P4a</b>	<b>P3b;</b>	<b>K3; P3a;</b>	<b>P2b;</b>	<b>K2; P2a;</b>	<b>P1b;</b>	<b>-</b>
Sygnalizator kołowy 3x300, światło czerwone, żółte i zielone LED	1		1		1		1		4
Sygnalizator pieszy 2x200 światło czerwone i zielone LED	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Sygnalizator dźwięku z głośnikiem SA-3S	1	1	1	1	1	1	1	1	8

3. Tabela 3. Zestawienie materiałów podstawowych

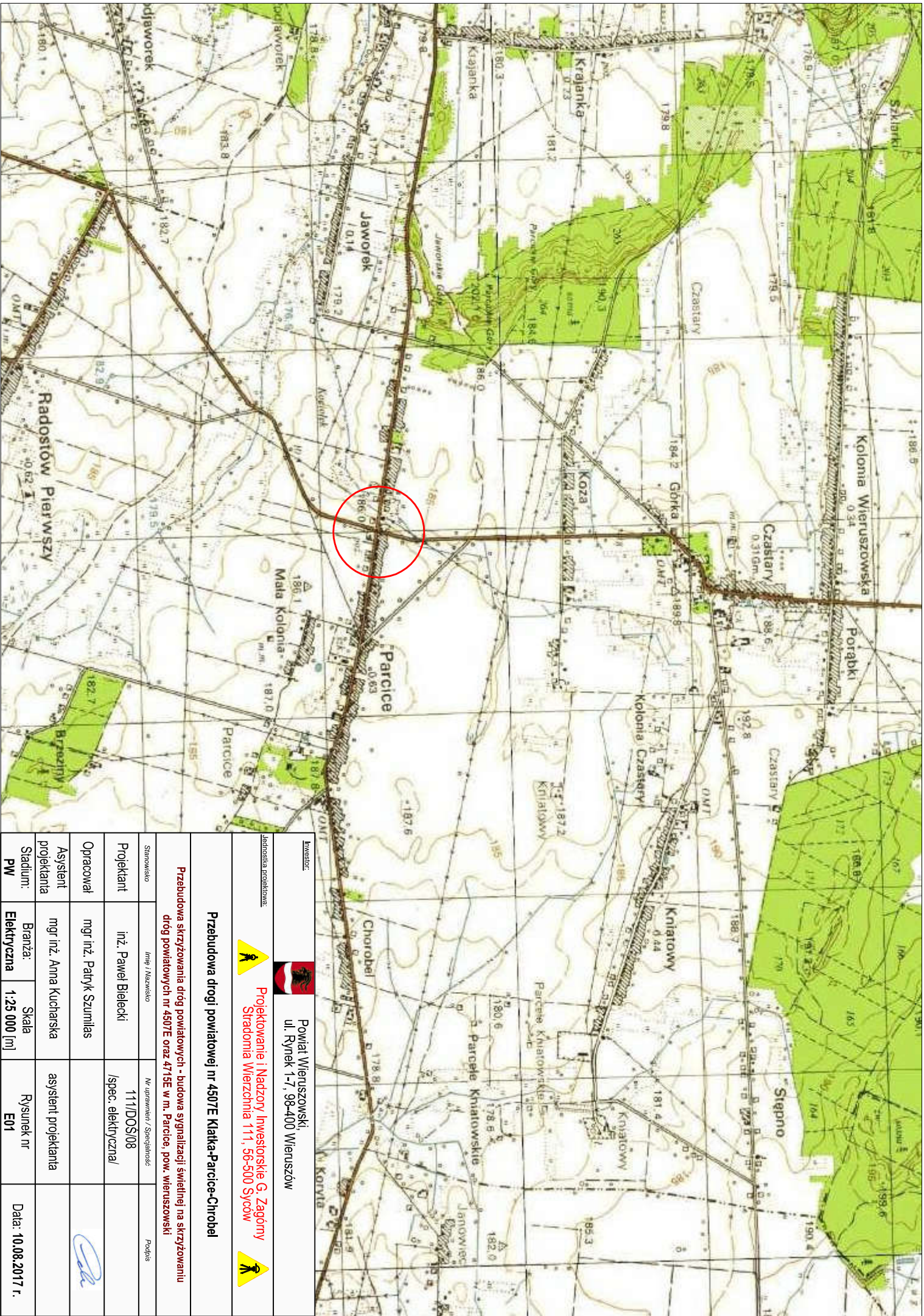
Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1	Rura DVK110	mb	110
2	Rura DVK75	mb	35
3	Studnia kablowa SK-1	szt.	5
4	Studnia kablowa SKR-1	szt.	1
5	Taśma ostrzegawcza	mb	90
6	Rura RHDPEp 110/6,3	mb.	56
7	Szafka sterownika	Kpl.	1
8	Sterownik sygnalizacji	Kpl.	1
9	Fundament pod sterownik sygnalizacji	Szt.	1
10	Kabel YKSY 7x1,5 mm2 żo	mb	471,0





4. Tabela 4. Zestawienie długości odcinków kanalizacji kablowej

Lp.	Odcinek		Typ	Jedn.	Długość
1	SK-1(101)	M1	1 x DVK75	Mb	2,0
2	SK-1(101)	SKR-102	2 x DVK110	Mb	15,0
3	SKR-1(102)	Szafa sterownika	1 x DVK75	Mb	2,0
4	SKR-1(102)	SK-103	2 x DVK110	Mb	9,0
5	SK-1(103)	M3	1 x DVK75	Mb	4,0
6	SK-1(103)	M4	1 x DVK75	Mb	4,0
7	SK-1(101)	SK-106	2 x DVK110	Mb	12,0
8	SK-1(106)	SK-105	2 x DVK110	Mb	7,0
9	SK-1(105)	M8	1 x DVK75	Mb	2,5
10	SK-1(105)	M7	1 x DVK75	Mb	7,0
11	SK-1(105)	SK-104	2 x DVK110	Mb	12,0
12	SK-1(104)	M6	1 x DVK75	Mb	5,0
13	SK-1(104)	M5	1 x DVK75	Mb	7,5
			<b>Łączna długość</b>	<b>=</b>	<b>90,0</b>

5. Tabela 5. Tabela połączeń – zestawienie długości odcinków kabli

Lp.	Element / Konstrukcja		Nr kabla	Typ	Jedn.	Długość
1	K1	M1	101	YKSY 7x1,5 mm2 żo	Mb	27,0
2	K2	M7	102	YKSY 7x1,5 mm2 żo	Mb	50,0
3	K3	M5	103	YKSY 7x1,5 mm2 żo	Mb	65,0
4	K4	M3	104	YKSY 7x1,5 mm2 żo	Mb	23,0
5	P1a	M1	201	YKSY 7x1,5 mm2 żo	Mb	27,0
6	P1b	M8	202	YKSY 7x1,5 mm2 żo	Mb	48,0
7	P2a	M7	203	YKSY 7x1,5 mm2 żo	Mb	50,0
8	P2b	M6	204	YKSY 7x1,5 mm2 żo	Mb	60,0
9	P3a	M5	205	YKSY 7x1,5 mm2 żo	Mb	65,0
10	P3b	M4	206	YKSY 7x1,5 mm2 żo	Mb	23,0
11	P4a	M3	207	YKSY 7x1,5 mm2 żo	Mb	23,0
12	P4b	M2	208	YKSY 7x1,5 mm2 żo	Mb	10,0
				<b>Łączna długość</b>	<b>=</b>	<b>471,0</b>



Inwestor:		 Powiat Wieruszowski, ul. Rynek 1-7, 98-400 Wieruszów		
Jednostka projektowa:		 Projektowanie i Nadzory Inwestorskie G. Zagórnym Stradomia Wierzcchnia 111, 56-500 Syców 		
Przebudowa drogi powiatowej nr 4507E Klatka-Parcice-Chroběl				
Stanowisko		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień / Specjalność	Podpis
Projektant		inż. Paweł Bielecki	111/DOŚ/08 /spec. elektryczna/	
Opracował		mgr inż. Patryk Szumilas		
Asystent projektanta		mgr inż. Anna Kucharska	asystent projektanta	
Stadium: PW		Branża: Elektryczna	Skala 1:25 000 [m]	Rysunek nr E01
		Data: 10.08.2017 r.		

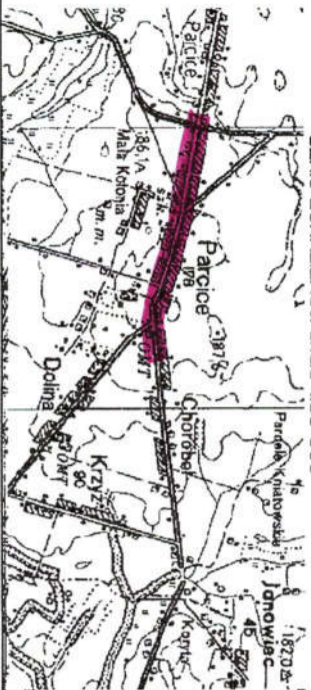
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:1000

miejscowość: Parcice	
identyfikator	101802_2
nazwa	Czastary
identyfikator	101802_2.0008
nazwa	Parcice
przekrojonych płaszczyzn	2000/6
współrzędnych	Krańsztaedt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----
Oznaczenie koncepcji zgłoszenia pracy geodezyjnej:	GN6640.370.2017
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mogących wpłynąć na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Mapa została wykonana bez ustalenia obciążań o których mowa w par. 80 ust. 4 Rozporz. Dz. 263 poz. 517 z 2011 roku
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujętym w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	(B-zd)



data opracowania mapy:  
28.04.2017 r.  
sekcja: 131322.033, 034, 043, 044, 091

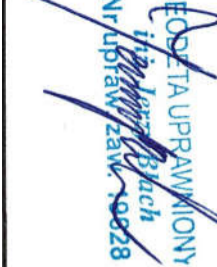


linie i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę, oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot:

Pracownia Geodezyjna Jerzy Blach  
98-432 Lubnice ul. Sadowa 9  
tel. 607-238-365  
PRACOWNIA GEODEZYJNA  
Jerzy Blach  
98-432 Lubnice, ul. Sadowa 9  
tel. 607 238 365  
NIP 619-133-04-20 Regon 731016765

imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę, oraz jego podpis:

Geodeta Uprawniony  
inż. Jerzy Blach  
Nr uprawnień zawodowych 19628

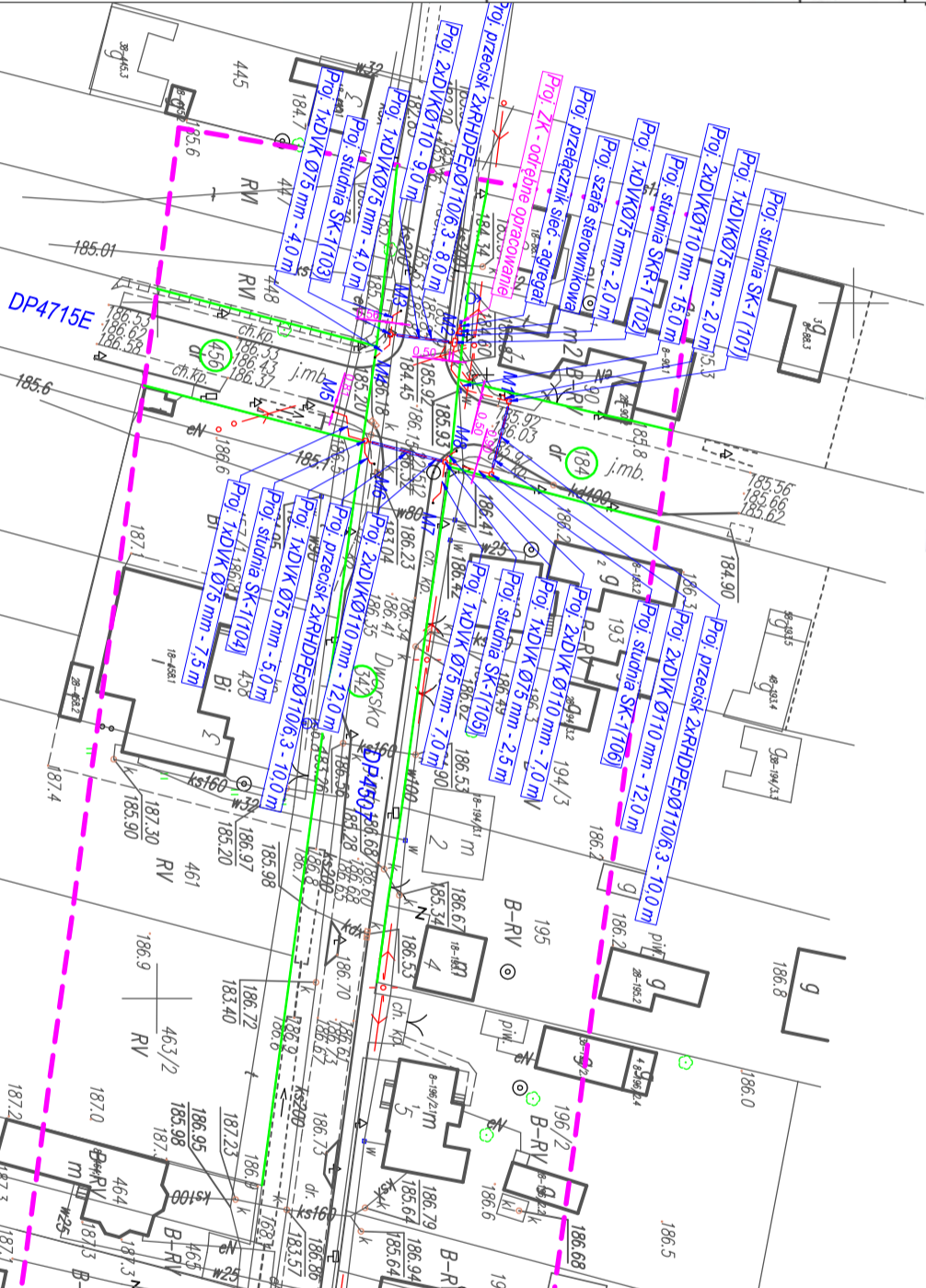


Przedstawia się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku pracy geodetycznej i kartograficznej, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji mediów technicznych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
STAROSTA WIERUSZOWSKI  
P.1018, 2017. 517  
2017 -06- 02.  
Krzysztof Nawrocki  
NAJELNIK WYDZIAŁU  
GEOG. KART. I GOSP. NIER.  
IMIĘ: KRZYSZTOF KOWALCZYK

STAROSTA WIERUSZOWSKI	
Rodzaj projektowanej sieci	Nr uzgodnienia
wodna	
kanalizacyjna	
światłowodowa	
gazownicza	
inne	

2017 -05- 30

Przewodniczący zarządu koordynacyjnych  
użytkowników projektowanej sieci uzgodnienia  
Tobiasz Lis  
INSPEKTOR



Legenda:

- projektowana kanalizacja kablowa
- projektowana studnia kablowa
- projektowana rura osłonowa
- projektowany maszt sygnalizacji świetlnej
- projektowana szafka sterownika sygnalizacji świetlnej
- szafka ZK - odrębne opracowanie
- granica działki objętej inwestycją
- zakres aktualizacji mapy
- nr działki objętej inwestycją

Maszt M1	Maszt M2
X(N)= 6522113,20 Y(E)= 5678649,20	X(N)= 6522105,82 Y(E)= 5678641,95
Maszt M3	Maszt M4
X(N)= 6522101,20 Y(E)= 5678634,94	X(N)= 6522107,95 Y(E)= 5678631,23
Maszt M5	Maszt M6
X(N)= 6522115,69 Y(E)= 5678625,26	X(N)= 6522123,11 Y(E)= 5678631,27
Maszt M7	Maszt M8
X(N)= 6522128,76 Y(E)= 5678639,59	X(N)= 6522121,32 Y(E)= 5678642,97

Oświadczam, że niniejsza mapa jest zgodna z oryginałem mapy do celów projektowych.  
inż. Paweł Bielecki

Przebudowa skrzyżowania dróg powiatowych nr 4507E oraz 4715E w m. Parcice, pow. wieruszowski



Przebudowa drogi powiatowej nr 4507E Klatka-Parcice-Chrobol

Przebudowa skrzyżowania dróg powiatowych - budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu dróg powiatowych nr 4507E oraz 4715E w m. Parcice, pow. wieruszowski

Stronisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień / Specjalność	Podpis
Projektant	inż. Paweł Bielecki	1111DOS/08	
Opracował	mgr inż. Patryk Szumilas	/spec. elektryczna/	
Asystent projektanta	mgr inż. Anna Kucharska	asystent projektanta	
Stadium: PW	Branża: Elektryczna	Skala: 1:1000 [m]	Rysunek nr E02
		Data: 10.08.2017 r.	



Uwagi:








Konstrukcje stalowe:

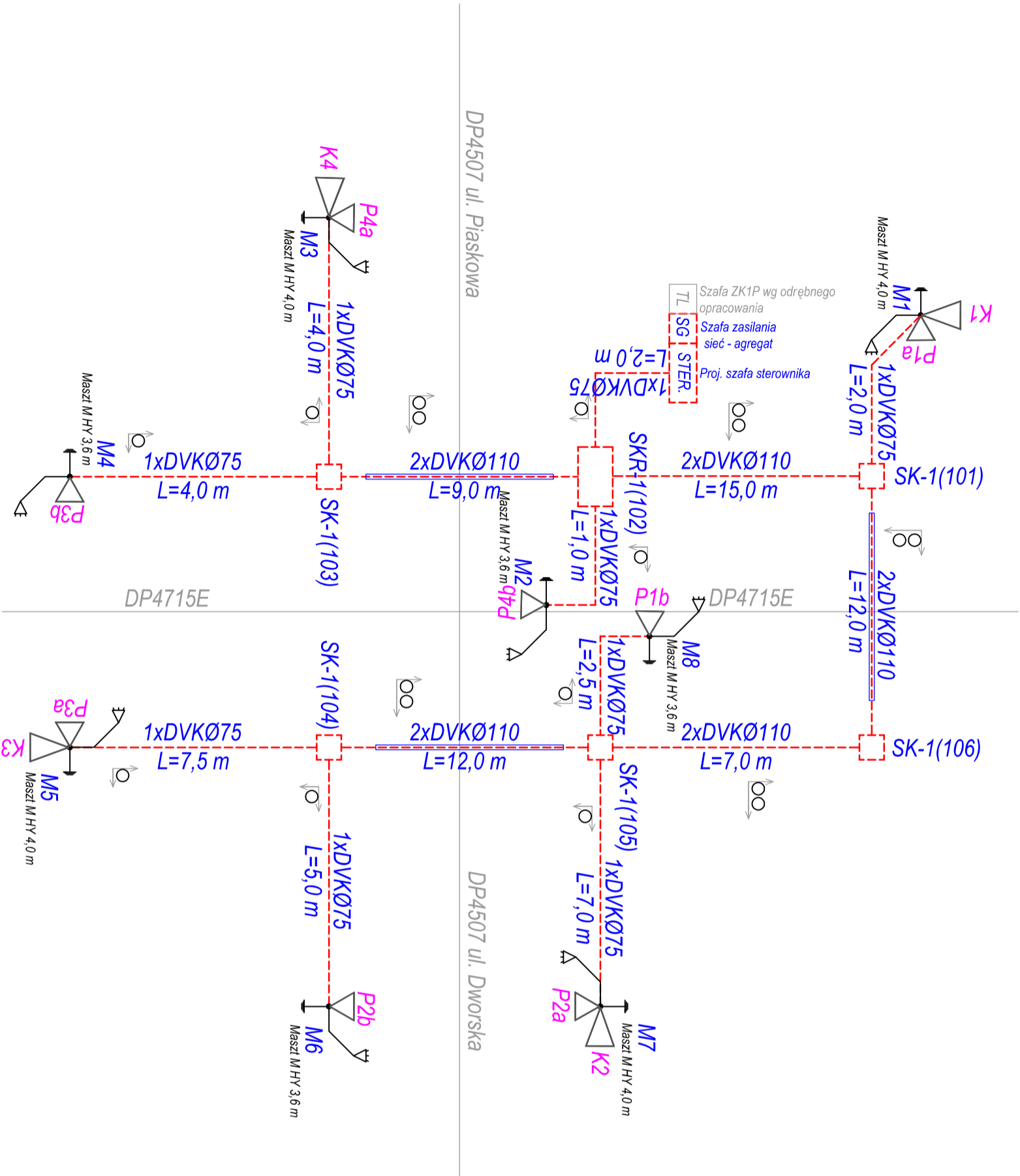
- Maszt typu HY - wysoki - o wysokości do 4,0 m. Standard ro rura stalowa Ø108 mm ocynkowana




Przewody / Kable:

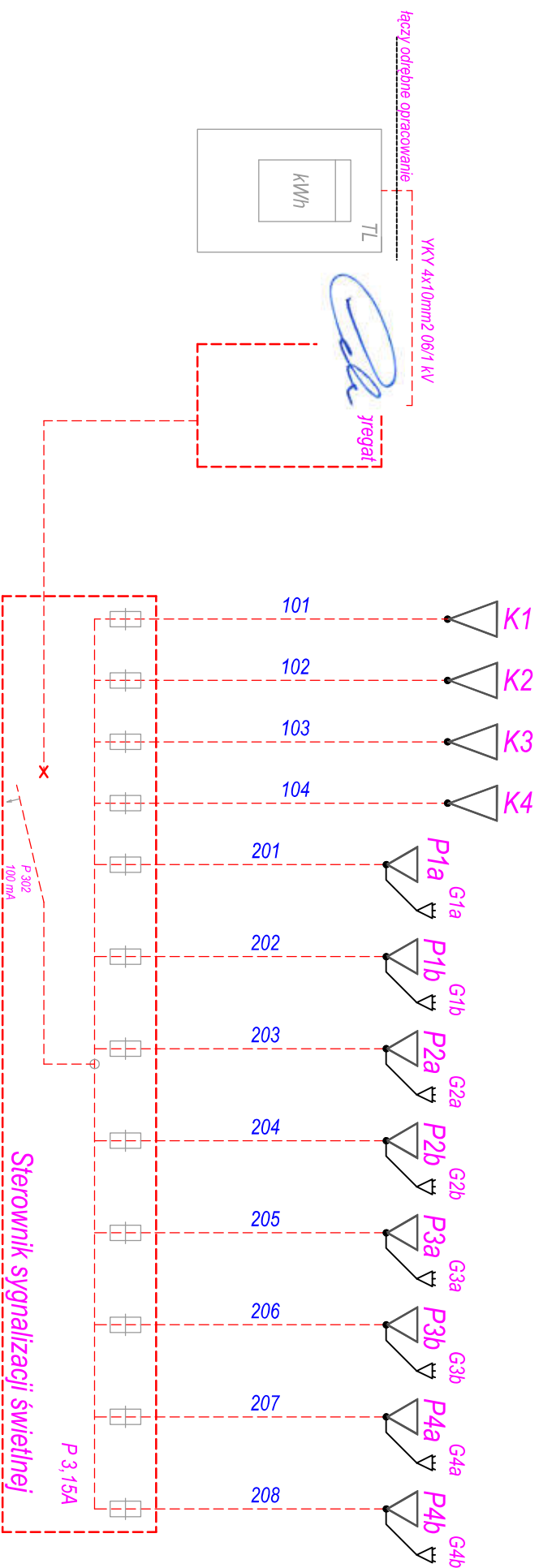
- Okablowanie należy wykonać jako kable ziemne o napięciu znamionowym izolacji 0,6/1,0 kV
- Zasilanie kolumn sygnalizacyjnych należy wykonać promieniowo kablami YKSYżo 7 x 1,5 mm2.
- Rodzaj rur i studni pokazano na schemacie

Legenda:

-  projektowana kanalizacja kablowa
-  projektowana studnia kablowa
-  projektowana rura osłonowa
-  M2 projektowany maszt sygnalizacji świetlnej
-  K2 projektowany sygnalizator kotłowy
-  P2a projektowany sygnalizator pieszzy
-  projektowany sygnalizator akustyczny







Inwestor:		 Powiat Wieruszowski, ul. Rynek 1-7, 98-400 Wieruszów	
Jednostka projektowa:		 Projektowanie i Nadzory Inwestorskie G. Zagórný Stradomia Wieżachnia 111, 56-500 Syców	
Przebudowa drogi powiatowej nr 4507E Klatka-Parcice-Chrobel			
Przebudowa skrzyżowania dróg powiatowych - budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu dróg powiatowych nr 4507E oraz 4715E w m. Parcice, pow. wieruszowski			
Starostwo	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień / Specjalność	Podpis
Projektant	inż. Paweł Bielecki	111/DOS/08	/spec. elektryczna/
Opracował	mgr inż. Patryk Szumilas		
Asystent projektanta	mgr inż. Anna Kucharska	asystent projektanta	
Stadium:	Branża:	Skala	Rysunek nr
PW	Elektryczna	1:--- [m]	E04
			Data: 10.08.2017 r.



Legenda oznaczeń:  
 K - sygnalizator kołowy  
 P - sygnalizator pieszy  
 G - sygnalizator akustyczny

Kable nr 101 - 104 oraz 201 - 208 wykonać z YKSY-żo 7x1,5mm<sup>2</sup>

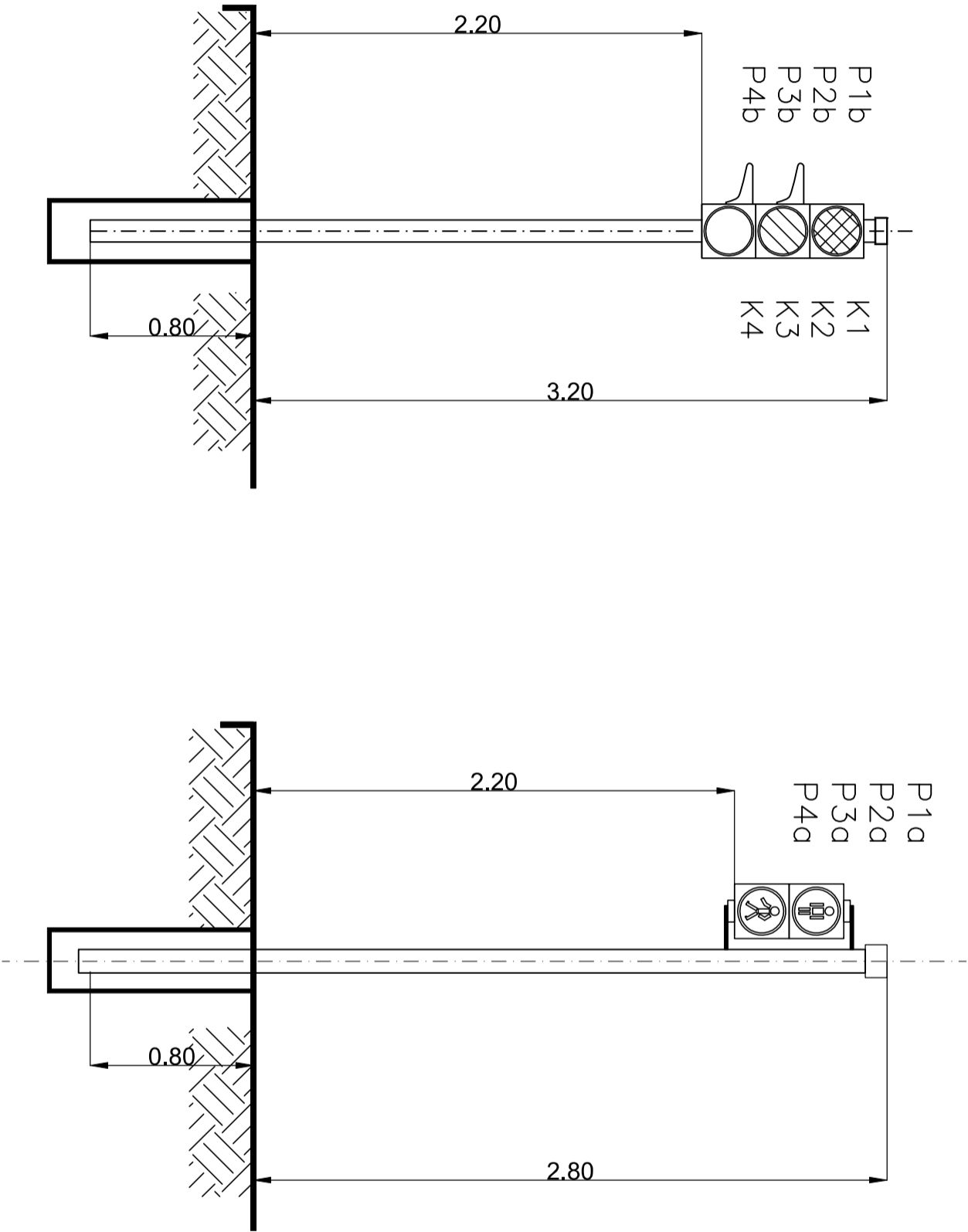
Inwestor:				Powiat Wieruszowski, ul. Rynek 1-7, 98-400 Wieruszów	
Jednostka projektowa:		<div><b>Projektowanie i Nadzory Inwestorskie G. Zagórný</b> Stradomia Wierzchnia 111, 56-500 Syców</div> <div></div>			
Przebudowa drogi powiatowej nr 4507E Klatka-Parcice-Chrobel					
Przebudowa skrzyżowania dróg powiatowych - Budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu dróg powiatowych nr 4507E oraz 4715E w m. Parcice, pow. wieruszowski					
Stanowisko	Imię / Nazwisko	Nr uprawnień / Specjalność		Podpis	
Projektant	inż. Paweł Bielecki	111/DOS/08			
Opracował	mgr inż. Patryk Szumilas	/spec. elektryczna/			
Asystent projektanta	mgr inż. Anna Kucharska	asystent projektanta			
Stadium:	Branża:	Skala	Rysunek nr		
PW	Elektryczna	1:--- [m]	E05		
			Data: 10.08.2017 r.		

KONSTRUKCJA NR M1, M3, M5, M7




maszt HY 4000, Ø108 mm

KONSTRUKCJA NR M2, M4, M6, M8

maszt HY 3600, Ø108 mm



Wszystkie elementy typowe wg. katalogów wykonane ze stali ocynkowanej. Podane na rysunkach wymiary są orientacyjne. Wszystkie konstrukcje i fundamenty wykonane i posadowiec zgodnie z warunkami technicznymi podanymi przez producenta. Producent ze względu na zastosowanie własnych technologii produkcji decyduje o zabudowaniu konstrukcji. Dane wysokościowe odczytać z planszy zbiorczej Projektu Zagospodarowania. Maszty muszą posiadać indywidualne uziomy

Inwestor:		 Powiat Wieruszowski, ul. Rynek 1-7, 98-400 Wieruszów	
Jednostka projektowa:		 Projektowanie i Nadzory Inwestorskie G. Zagórny Stradomia Wierzchnia 111, 56-500 Syców	
Przebudowa drogi powiatowej nr 4507E Klatka-Parcice-Chrobel			
Przebudowa skrzyżowania dróg powiatowych - budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu dróg powiatowych nr 4507E oraz 4715E w m. Parcice, pow. wieruszowski			
Stwierdzenie	Inng. i Nazwisko	Nr uprawnień / Specjalność	Podpis
Projektant	inż. Paweł Bielecki	111/DOŚ/08	
Opracował	mgr inż. Patryk Szumilas	/spec. elektryczna/	
Asystent projektanta	mgr inż. Anna Kucharska	asystent projektanta	
Stadium: PW	Branża: Elektryczna	Skala 1:100 [m]	Rysunek nr E06
		 Data: 10.08.2017 r.	