

INWESTOR	GMINA ZAWONIA <i>ul. Trzebnicka 11 55-106 ZAWONIA</i>
NAZWA INWESTYCJI	<i>Przebudowa chodnika w miejscowości Zawonia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340</i>

NAZWA OPRACOWANIA	<i>Budowa sygnalizacji świetlnej</i>
STADIUM DOKUMENTACJI	<i>PROJEKT WYKONAWCZY</i>
OBIEKT	<i>SYGNALIZACJA ŚWIETLNA</i>
BRANŻA	<i>ELEKTRYCZNA</i>
NR PROJEKTU	<i>347/2014</i>
WERSJA	<i>1.0</i>

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Tomasz Mikuśkiewicz	169/DOŚ/09	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jarosław Giżewski	175/DOŚ/04	

Wrocław, maj 2015r.

SPIS ZAWARTOŚCI

SPIS ZAWARTOŚCI	2
SPIS RYSUNKÓW I TABEL.....	3
OPIS TECHNICZNY	4
1. Dane ogólne.....	4
1.1. Podstawa opracowania.....	4
1.2. Zakres opracowania	4
1.3. Materiały wyjściowe do projektowania	4
1.4. Oświadczenie o lokalizacji urządzeń	4
1.5. Podstawowe przepisy i normy.....	4
2. Sygnalizacja świetlna - stan istniejący.....	5
3. Sygnalizacja świetlna - rozwiązania projektowe	5
3.1. Ogólny opis projektowanych rozwiązań	5
3.2. Zasilanie sygnalizacji	6
3.3. Sterownik sygnalizacji świetlnej.....	6
3.4. Elementy akomodacji	8
3.4.1. Przyciski zgłoszeniowe dla pieszych	8
3.4.2. Wideo detekcja	9
3.5. Kanalizacja kablowa.....	10
3.6. Kable sygnalizacyjne, zasilające i sygnałowe	11
3.7. Konstrukcje wsporcze	12
3.8. Sygnalizatory	12
3.9. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa	14
4. Uwagi końcowe.....	14

SPIS RYSUNKÓW I TABEL

Nr tabeli/rysunku	Tytuł tabeli/rysunku
Rys. 1	Plan sytuacyjny
Rys. 2	Schemat zasilania
Rys. 3	Widok konstrukcji
Tab. 1	Tabela montażowa - sygnalizatory
Tab. 2	Tabela montażowa - kanalizacja

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest zlecenie Gminy Zawonia na wykonanie dokumentacji projektowej przebudowy chodnika w miejscowości Zawonia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340.

1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt w zakresie budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez drogę wojewódzką nr 340 w miejscowości Zawonia.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- a) budowę wewnętrznej linii zasilającej od szafki złączowo-pomiarowej,
- b) montaż projektowanego sterownika sygnalizacji,
- c) budowę kanalizacji kablowej w obrębie skrzyżowania,
- d) budowę konstrukcji wsporczych,
- e) montaż wraz z podłączeniem sygnalizatorów i urządzeń detekcji,
- f) ułożenie okablowania w projektowanej kanalizacji,
- g) ochrona przeciwporażeniowa.

1.3. Materiały wyjściowe do projektowania

- a) podkłady geodezyjne,
- b) przepisy i normy wyszczególnione w pkt. 1.5 niniejszej dokumentacji,
- c) inwentaryzacja lokalna,
- d) projektowana dokumentacja techniczna docelowego programu sygnalizacji świetlnej wraz z projektem organizacji ruchu.

1.4. Oświadczenie o lokalizacji urządzeń

Nowo projektowane urządzenia sygnalizacji świetlnej zlokalizowane będą w pasie drogowym, będącym w trwałym zarządzie DSDiK we Wrocławiu.

1.5. Podstawowe przepisy i normy

- a) Polska norma N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
- b) Polska norma N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- c) Norma branżowa BN-73/E-8984-05 „Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania”,
- d) PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
- e) Prawo o ruchu drogowym. Ustawa z dnia 20.06.97 (Dz.U. z 2003r. Nr 58, poz. 515),
- f) Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz SWiA z dnia 31.07.2002r. w sprawie Znaków i Sygnałów Drogowych Dz.U. nr 179 poz. 1393,
- g) Polska norma PN-EN-12368 „Urządzenia do sterowania ruchem drogowym”,
- h) Rozporządzenie 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 umieszczania na drogach (Dz.U. z 2003r. nr 220 poz. 2182 z dnia 23.12.2003r. wraz z załącznikami),

2. Sygnalizacja świetlna - stan istniejący

W obszarze planowanej inwestycji nie ma żadnych elementów sygnalizacji świetlnej.

3. Sygnalizacja świetlna - rozwiązania projektowe

3.1. Ogólny opis projektowanych rozwiązań

Projekt branży elektrycznej budowy sygnalizacji został oparty o rozwiązania przewidziane w projekcie docelowego programu sygnalizacji wraz z docelową organizacją ruchu opracowanych dla przedmiotowego zadania.

Na skrzyżowaniu projektuje się budowę akomodowanej sygnalizacji świetlnej. Przewiduje się montaż sterownika sygnalizacji. Do zawieszenia projektowanych sygnalizatorów przewiduje się montaż bramki sygnalizacyjnej. Projektuje się budowę kanalizacji oraz ułożenie i podłączenie okablowania zasilającego sygnalizatory i urządzenia detekcji. Jako elementy akomodacji przewidziano przyciski zgłoszeniowe dla pieszych oraz kamery videodetekcji.

3.2. Zasilanie sygnalizacji

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia dla potrzeb zasilania sygnalizacji wymagane jest wykonanie przez Tauron Dystrybucja S.A. przyłącza energetycznego. Przyłącze wykonane będzie wg odrębnej dokumentacji projektowej. Przyłącze wykonane będzie jako kablowe w odgałęzieniu do istniejącego słupa linii napowietrznej niskiego napięcia nr 10. W pobliżu słupa posadowiona będzie szafka łączowo-pomiarowa ZK-3a-1P. W szafce zamontowany zostanie układ pomiarowy 1-fazowy oraz zabezpieczenie przeciążeniowe o prądzie znamionowym 20A.

Dla potrzeb zasilania sygnalizacji projektuje się wykonanie linii kablowej kablem typu YKY 5x16mm² na odcinku od szafki łączowo-pomiarowej ZK-3a-1P do sterownika sygnalizacji świetlnej. Kabel układać w ziemi zgodnie z przepisami. Pod drogą należy wykonać przepust metodą przecisku lub przewiertu. Przepust wykonać na głębokości ok.1,0m. Przepust zabezpieczyć przez zamulaniem.

Na schemacie zasilania przedstawiono układ połączeń oraz dobór kabli zasilających.

3.3. Sterownik sygnalizacji świetlnej

Parametry sterownika sygnalizacji świetlnej muszą być 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.

Dodatkowo sterownik musi zawierać:

- a) niezbędne moduły wykonawcze w ilości i zakresie koniecznym do realizacji zaprojektowanego programu sygnalizacji a także umożliwiające nadawanie przez sygnalizatory sygnałów o obniżonej o 20% luminacji w porze dowolnie ustawianej przez użytkownika (tzw. funkcja przyciemniania),
- b) niezbędne moduły umożliwiające współpracę z zastosowanym standardem pozostałych urządzeń współpracujących z sygnalizacją np. elementów akomodacji, sygnalizatorów akustycznych,

- c) 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,
- d) moduł ogrzewania i klimatyzacji łącznie z elementem grzejnym,
- e) gniazdo serwisowe 230V/50Hz z kołkiem PE zabezpieczone dodatkowym wyłącznikiem przeciw zwarciovym (10A) i różnicowo prądowym (30mA),
- f) oświetlenie wnętrza sterownika uruchamiane w razie konieczności przez konserwatora,
- g) ogranicznik przepięć klasy B+C na listwie przyłączeniowej zasilania,
- h) wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo prądowy dla całości zasilania sterownika, którego wartość nastawy prądu różnicowego nie może być mniejsza niż $\Delta I_n = 100\text{mA}$,
- i) 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 a także należy zapewnić prawidłowe funkcjonowanie anten zamontowanych wewnątrz szafy np. anteny GPS; 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.

Projektowana lokalizacja sterownika sygnalizacji oraz inne szczegóły dotyczące sterownika zostały zawarte na załączonych do projektu rysunkach i tabelach.

3.4. Elementy akomodacji

3.4.1. Przyciski zgłoszeniowe dla pieszych

Przyciski muszą spełniać wymagania określone w załączniku nr 3 do Rozporządzenia 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 (pkt 3.3.5).

Zastosowane przyciski muszą posiadać trwałą obudowę nie powodującą zagrożenia dla osób korzystających z sygnalizacji, o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP54. Obudowa powinna zapewniać wysoki stopień odporności na promieniowanie UV, działanie środków chemicznych oraz akty wandalizmu.

Kolor obudowy powinien kontrastować z barwą konstrukcji, na której przyciski zostaną zamontowane – zaleca się użycie przycisków w obudowie w kolorze żółtym. Przyciski muszą być wyposażone w optyczne potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia przez sterownik sygnalizacji świetlnej oraz powinny wydawać odpowiednie sygnały akustyczne naprowadzające (np. słowne) dla osób z dysfunkcją wzroku. Zasilanie przycisku należy wykonać za pomocą zasilacza obniżającego napięcie robocze do 24V (zasilacz montowany w sterowniku sygnalizacji). Należy stosować przyciski w II klasy ochrony przeciw porażeniowej. Zaleca się użycie zestyku mechanicznego. Zakres temperatur pracy winien zapewniać prawidłową pracę urządzenia od -40oC do +70oC.

Przyciski należy montować przy zachowaniu skrajni pionowej o wartości 1,20m. Przyciski należy zasilć kablem o odpowiedniej ilości żył.

Przyciski, oprócz optycznego potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia, muszą generować akustyczne sygnały (np. słowne) naprowadzające osoby z dysfunkcją wzroku. Sygnały akustyczne mogą być nadawane jedynie przy świetle czerwonym na przejściu. Przy świetle zielonym oraz zielonym migającym przyciski nie mogą wydawać żadnych sygnałów – sygnały podstawowe powinny być nadawane jedynie z sygnalizatorów dla pieszych.

Zaleca się użycie przycisków typu EK424 Busch lub przycisków o parametrach nie gorszych.

3.4.2. Wideo detekcja

Projekt docelowego programu sygnalizacji przewiduje wykorzystanie wideo detekcji do wykrywania pojazdów znajdujących się na określonych pasach ruchu i poruszających się w określonym kierunku. W projekcie programu pokazano lokalizację wirtualnych pól detekcji i opisano logikę ich działania.

Zastosowana przez wykonawcę instalacji projektowanej sygnalizacji wideo detekcja musi być zgodna i kompatybilna z wideo detekcją stosowaną przez zarządcę drogi. Proponuje się zastosowanie detektorów video typu Autoscope Rack Vision Terra.

Karta wideo detektora montowana w sterowniku sygnalizacji musi charakteryzować się bardzo wysoką wydajnością przetwarzania obrazu. Karta musi także umożliwiać transmitowanie pozyskiwanych obrazów wideo oraz danych przy użyciu protokołu TCP/IP jak również pozyskiwanie i magazynowanie w wewnętrznej pamięci karty danych dotyczących natężenia ruchu, zliczania pojazdów w wyznaczonych okresach czasowych, zajętości wirtualnych pól detekcji, prędkości oraz klasy pojazdów.

Zastosowany system wideo detekcji musi umożliwiać:

- a) detekcję pojazdów będących w ruchu, pojazdów zatrzymanych oraz kierunku jazdy pojazdów,
- b) pomiar i gromadzenie danych o ruchu, prędkości oraz klasyfikacji pojazdów,
- c) zdalny wideo nadzór MPEG-4 oraz kompresję MPEG-4 strumienia wideo,
- d) obsługę w języku polskim poprzez WWW oraz zdalny monitoring,
- e) pracę w temperaturze od -30°C do +70°C oraz w wilgotności względnej od 0 do 95%.

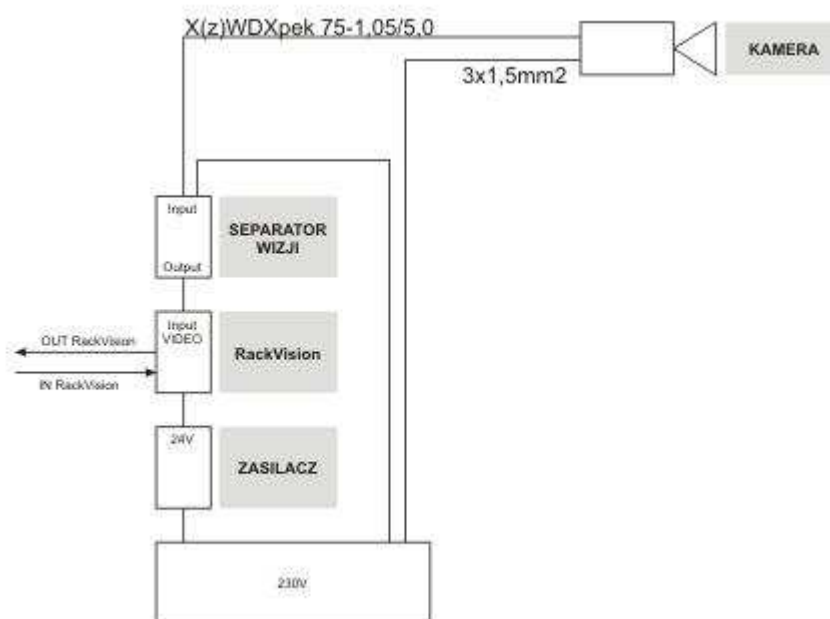
Karta wideo detektora musi zawierać minimum:

- f) wejście kompozytowe 75Ohm 1Vpp,
- g) wejście dla podłączenia PAL, CCIR, NTSC lub RS170,
- h) wyjście 1Vpp BNC na panelu przednim,
- i) wyjście 1Vpp SMA z tyłu karty,

- j) wyjście PAL lub NTSC MPEG-4
- k) gniazdo RJ-45 Ethernet 10/100Mb/s,
- l) 8 indywidualnych wyjść detektorów oraz 4 wejścia detektorów.

Analogową kamerę systemu wideo detekcji należy montować na dedykowanej sztycy montowanej na konstrukcji wsporczej. Kamera winna być zamontowana na wysokości ok.8m nad poziomem terenu natomiast obszar objęty polem widoczności kamery powinien ograniczać się do niezbędnego minimum (pole widoczności powinno obejmować jedynie konieczny obszar, na którym projektuje się wszystkie wirtualne pola detekcji). Dla projektowanych w przedmiotowym zadaniu pól detekcji, kamery należy wyposażyć w obiektyw do wykrywania pojazdów w odległości od 0m do 70m od linii zatrzymania.

Sposób podłączenia systemu wideo detekcji pokazano na niżej zamieszczonym schemacie:



3.5. Kanalizacja kablowa

Lokalizację i rodzaje studni a także rodzaje i ilości rur pokazano na rysunkach dołączonych do niniejszej dokumentacji.

Kanalizację należy wykonać z rur z polietylenu typu DVR (pod chodnikami i pasami zieleni) oraz SRS (pod jezdnią i torowiskiem) – średnice i ilości rur jakie należy ułożyć między poszczególnymi studniami podano na rysunkach

dołączonych do niniejszej dokumentacji. Rury osłonowe pod chodnikami i pasami zieleni należy układać na głębokości 0,5m natomiast pod jezdnią i torowiskiem głębokość ułożenia rur winna wynosić 0,8m. Kanalizację należy wykonać ręcznie odkrywkowo bez użycia sprzętu mechanicznego w technologii wykopu płytkiego.

Projektuje się montaż studni prefabrykowanych typu SK0-2g oraz SK-1. Pokrywy nowo budowanych studzienek należy zlicować z powierzchnią terenu. Studnie kanalizacji trwale oznaczyć, tzn. każdą pokrywę oznaczyć żółtym symbolem „X” nacinanym w pokrywie piłą diamentową. Stosować pokrywy bez wziernika i innych otworów za wyjątkiem czterech otworów pod haki montażowe.

Wszystkie studnie muszą być zabezpieczone przed wnikaniem wilgoci do wnętrza studni oraz muszą zapewniać skuteczne odprowadzanie wody z dolnej części studni (w betonowym dnie studni należy przewidzieć odpowiedni otwór).

Na bocznych ścianach studni, równolegle do trasy przejścia kabli przez studnię, należy zamontować uchwyty do mocowania kabli.

3.6. Kable sygnalizacyjne, zasilające i sygnałowe

Typy, długości i trasę prowadzenia kabli sygnalizacyjnych, zasilających i sygnałowych oznaczono w tabeli montażowej oraz na rysunkach.

Zasilanie sygnalizatorów należy wykonać promieniowo kablami YKSY o przekroju żył 1,5mm² bez przecinania żył między sterownikiem i lampą sygnalizacyjną w układzie TN-S. Do podłączenia elementów detekcji należy stosować kable podane w tabeli montażowej.

Kabel zasilający sterownik należy wprowadzić do zaprojektowanej kanalizacji kablowej do osobnych rur osłonowych typu Arot.

Kable sygnalizacyjne oraz kable do elementów detekcji montowanej na konstrukcjach wsporczych po wyprowadzeniu ze sterownika sygnalizacji należy wciągnąć w kanalizację kablową a następnie wprowadzić do wnętrza konstrukcji wsporczych.

Przy układaniu kabli należy wykluczyć ich nadmierne skręcanie, zginanie i rozciąganie. Promień gięcia kabli nie może być mniejszy niż 10-cio krotna średnica kabla. W studzienkach należy pozostawić zapas kabli (ok 1m w każdej studni) oraz podwiesić okablowanie na uchwytach na ścianie studni (na ścianie równoległej do trasy przejścia kabla przez studnię). W każdej studni na kable należy nałożyć laminowane oznaczniki przymocowane do kabla za

pomocą taśm zaciskowych. Stosować oznaczenie w formacie: sygnalizacja świetlna/typ kabla/ilość i średnica żył/element zasilany (np. sygnalizacja świetlna YKSY 7x1,5mm² K1). Na listwie zaciskowej w sterowniku sygnalizacji na końcówki kabli należy założyć oznaczniki identyfikacyjne z opisem elementu, do którego dany kabel jest doprowadzony – oznaczniki muszą być zamontowane w taki sposób aby wykluczyć możliwość ich ściągnięcia bez uprzedniego odłączenia kabla z listwy.

Kable należy układać w temperaturze nie niższej niż 0oC. Po ułożeniu dokonać niezbędnych prób i pomiarów.

3.7. Konstrukcje wsporcze

Lokalizację i schematyczną wizualizację projektowanych konstrukcji wsporczych przedstawiono na załączonych do projektu rysunkach. W tabeli montażowej podano oznaczenia konstrukcji oraz wyszczególniono elementy, które będą zamontowane na danej konstrukcji.

Projektuje się montaż urządzeń sygnalizacji świetlnej na niżej wymienionych konstrukcjach wsporczych:

- a) Bramka sygnalizacji na słupach stalowych ocynkowanych,

Nowe maszty należy montować bezpośrednio w ziemi na wylewce betonowej zapewniającej właściwą stabilność konstrukcji lub na fundamencie prefabrykowanym.

Maszty należy montować w taki sposób, aby odchyłka od pionu nie była większa od 0,001 wysokości masztu.

Dolną część konstrukcji wsporczych wraz z częścią podziemną należy przed montażem pomalować farbą bitumiczną (czarną) do wysokości 25cm powyżej docelowego poziomu gruntu.

Zastosować należy konstrukcje, które mają regularne, proste, estetyczne kształty oraz które nie mają na zewnątrz połączeń kołnierzowych, śrubowych, teleskopowych itp. Nowe konstrukcje mają być ze stali ocynkowanej, pomalowanej farbą do ocynku w kolorze RAL 9006.

3.8. Sygnalizatory

Lokalizację i wizualizację projektowanych sygnalizatorów przedstawiono na załączonych do projektu rysunkach. W tabeli montażowej podano podstawowe parametry techniczne projektowanych sygnalizatorów.

Parametry sygnalizatorów muszą być 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 oraz z normą PN-EN-12368.

Projektuje się sygnalizatory ze źródłem światła LED, których komora sygnałowa musi charakteryzować się stopniem ochrony co najmniej IP54 natomiast wkład LED stopniem ochrony IP65. Wkłady LED muszą zapewniać bezawaryjną pracę w zakresie temperatur od -40 do +60 stopni Celcjusza.

Należy stosować sygnalizatory typu Futurit „APM”, Zelisko lub ZIR dopuszczone do używania przez zarządzającego drogą.

Zaprojektowane sygnalizatory należy montować z zachowaniem skrajni pionowej zgodnej z rozporządzeniem, przyjętej dla zadania tj. 2m20cm dla sygnalizatorów montowanych na masztach (pieszych, rowerowych i kołowych). Dopuszczalna tolerancja wysokości montażu sygnalizatorów wynosi +2,5% oraz -1%. Żaden element sygnalizacji nie może być zamontowany w odległości mniejszej niż 50cm od skraju jezdni (skrajnia pozioma). Na łukach drogi o promieniu mniejszym niż 100m odległość ta nie może być mniejsza niż 70cm.

Sygnalizatory kołowe montowane obok jezdni należy skierować w kierunku osi jezdni pod kątem od 5° do 10° tak, aby zapewnić ich widoczność z odległości 60m na odcinkach prostych i min. 30m na łukach. Sygnalizatory piesze należy skierować na środek przejścia dla pieszych zlokalizowany po przeciwnej stronie jezdni względem danego sygnalizatora.

Odległość linii zatrzymania od sygnalizatorów montowanych nad jezdnią, w przypadku gdy sygnalizatory montowane nad jezdnią są sygnalizatorami podstawowymi, nie może być mniejsza niż 10m, natomiast odległość linii zatrzymania od sygnalizatorów montowanych obok jezdni powinna wynosić nie mniej niż 2m i nie więcej niż 4m. Przy montażu wysięgnika należy zapewnić taki kąt skreślenia ramienia względem linii zatrzymania, aby obrzeże ekranu kontrastowego pozwalało na ustawienie płaszczyzny ekranu prostopadle względem linii zatrzymania bez konieczności zmian w konstrukcji ekranu. Nie dopuszcza się cięcia lub piłowania ekranu.

Sygnalizatory montowane na masztach HY należy montować dwupunktowo za pomocą dedykowanych konsol. Sygnalizatory montowane na wysięgnikach lub bramach należy montować za pomocą uchwytów typu PHB umożliwiających płynną regulację wysokości montażu i kąta pochylenia sygnalizatora w trzech płaszczyznach.

3.9. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Całość zasilania elementów sygnalizacji należy wykonać w układzie TN-S z rozdzielonym przewodem ochronnym PE i przewodem neutralnym N.

Ochronę od porażień prądem elektrycznym stanowi szybkie wyłączenie napięcia oraz dodatkowo dla obwodów sygnalizacyjnych (wyprowadzonych ze sterownika w kierunku instalacji na skrzyżowaniu) zastosowano wyłącznik różnicowo prądowy o $\Delta I = 100 \text{ mA}$.

Do połączenia sygnalizatora z szyną ochronną w sterowniku sygnalizacji należy wykorzystać jedną żyłę PE kabla zasilającego dany sygnalizator.

Przewody ochronny i neutralny całej instalacji powinny być połączone na wspólnej szynie neutralnej złącza kablowego, która powinna być uziemiona. Ponadto w sterowniku należy uziemić punkt PE stosując uziemienie typu PA-8,5 o rezystancji nie przekraczającej 10Ω .

Każdy projektowany maszt i słup sygnalizacyjny należy uziemić ze względu na potrzeby ochrony odgromowej indywidualnym uziomem prętowym typu PA-8,5. Połączenie z uziomami PA-8,5 należy wykonać za pomocą bednarki ocynkowanej przez zastosowanie złącza pomiarowego (połączenie śrubowe umożliwiające odłączenie uziomu od szyny PE dla wykonania pomiaru rezystancji uziomu). Wartość rezystancji uziomu PA-8,5 nie może przekraczać 30Ω .

Jako ochronę przeciwprzepięciową należy na listwie przyłączeniowej zasilania w sterowniku sygnalizacji zamontować ogranicznik przepięcia klasy B+C.

Wszelkie prace przy montażu okablowania, sygnalizatorów, detektorów, elementów sterownika sygnalizacji i pozostałych projektowanych urządzeń należy wykonywać przy wyłączonym napięciu zasilania projektowanego układu.

4. Uwagi końcowe

Wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności przy istniejącym uzbrojeniu podziemnym.

Roboty kablowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Kolizje i zbliżenia z innymi sieciami wykonać zgodnie z N SEP-E-004 oraz obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

Przed podaniem napięcia zasilającego należy wykonać niezbędne pomiary elektryczne parametrów kabli.

Po podaniu napięcia należy wykonać pomiary dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

Harmonogram wykonywania prac ujętych w niniejszej dokumentacji, które wymagałyby wyłączeń sygnalizacji świetlnej, należy dostosować do uzgodnień pozyskanych od zarządzającego ruchem.

Wszelkie materiały zastosowane do realizacji niniejszego projektu muszą posiadać stosowne certyfikaty i aprobaty techniczne na znak bezpieczeństwa ich stosowania. Certyfikaty i aprobaty techniczne należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Wpł. 31.10.2014

- dz.
- kpis.



Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu
Rejon Dystrybucji Oborniki Śląskie
Wydział Eksploatacji
Ul. Trzebnicka 101
55-120 Oborniki Śląskie
tel.: 71 310 92 01
fax: 71 310 14 83
e-mail: obornikislaskie.rd@tauron-dystrybucja.pl

Oborniki Śląskie, dn. 2014-10-27

Nr warunków: WP/075555/2014/O05R02
ZP-212011058, PH-1000086457

*pan
P. Lis*
2

Gmina Zawonia
Trzebnicka 11
55-106 ZAWONIA

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

Gmina Zawonia

Trzebnicka 11
55-106 ZAWONIA

Obiekt:

Sygnalizacja Świetlna

Adres przyłączanego obiektu:

ul. Trzebnicka
55-106 Zawonia
numery działek: 585, 151/1

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2014-10-20.
Odpowiadając na wniosek z dnia 2014-10-20, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci
OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **4,0 kW** dla zasilania podstawowego,
na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nN, słup nr 10, zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN R-1717.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym ZK3a-1P, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym ZK3a-1P, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: wybudować wolno stojącą szafkę złączowo-pomiarową typu ZK3a-1P. Szafkę usytuować od strony pasa drogowego (jak na załączonym szkicu). Wykonać przyłącze kablowe 1kV YAKXS4x120mm² od istniejącego słupa nr 10 do projektowanej szafki złączowo-pomiarowej, o której mowa powyżej. (orientacyjna długość kabla w rzucie poziomym wynosi 5m). Istniejące kable 2xYAKXS4x35 mm² oraz YAKXS4x120mm² usytuowane na w/w słupie zdjąć i wprowadzić do projektowanego złącza ZK3a-1P.
 - b) w zakresie sieci;
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Od projektowanej szafki złączowo-pomiarowej wyprowadzić do obiektu odpowiednią do potrzeb odbiorcy linię kablową niskiego napięcia. Wykonać odpowiednie do potrzeb odbiorcy instalacje i urządzenia elektryczne.

4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 20 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
 - c) lokalizacja: w szafce pomiarowej.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C.

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. OSD zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z OSD: trasę przebiegu linii kablowej, układ elektryczny sieci, układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej określony w niniejszych warunkach przyłączenia.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Oborniki Śląskie.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.

10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Oborniki Śląskie z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. OSD oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD każdy posiadany agregat prądowłóczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Warunki przyłączenia określono dla V grupy przyłączeniowej.
- W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował: Łakomiec Grzegorz
Grupa: O05R02

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział we Wrocławiu
Rejon Dystrybucji Oborniki Śląskie
Kierownik Wydziału Eksploatacji

.....**Dariusz Wojtas**
(OSD)

Załączniki:

Załącz. nr 1 - informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie
Załącz. nr 2 - projekt umowy o przyłączenie
Załącz. nr 3 - mapa

K/o:

1 x RD52

Kontakt:

TAURON Dystrybucja S.A.
Wydział Dokumentacji
ul. Trzebnicka 101
55-120 Oborniki Śląskie

1004025299



Oborniki Śląskie, dn. 09.04.2015 r.

TD/OWR/OMD/4113-13/2015

Stanisław Szymczuk
Ul. Kwiska 5/7
54-210 Wrocław

Dotyczy: wniosku o uzgodnienie branżowe - naniesienie uzbrojenia terenu na mapach zasadniczych pod „Przebudowa chodnika w miejscowości Zawonia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340 wraz z remontem i przebudową kanalizacji deszczowej”

Odpowiadając na pismo (wniosek) z dnia 02.04.2015 r. (data wpływu 07.04.2015r) informujemy, że zachodzi kolizja projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A.

Na załączonych planach naniesiono orientacyjny przebiegi kabla Nn, oraz linii napowietrznej Nn wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na odwrocie map, do których należy się bezwzględnie stosować.

Kabel elektroenergetyczny Nn będący w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik/obiekt liniowy zgodnie z załącznikiem nr 1 (wytyczne do zabezpieczenia kabli) do niniejszego uzgodnienia.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A. a w szczególności z liniami napowietrznymi WN, SN, Nn należy wykonać zgodnie z przepisami i normami.

Podane w normach informacje dotyczące odległości od urządzeń nie wykluczają możliwości projektowania obiektów budowlanych w odległościach mniejszych, jednak w takim przypadku należy wystąpić o indywidualne uzgodnienie do Wydziału Eksploatacji OME we Wrocławiu w celu wydania warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

Warunkiem rozpoczęcia robót jest podpisanie Umowy / Porozumienia z TAURON Dystrybucja S.A.

Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenia naszych urządzeń ponosi kierujący pracami tj. osoba z uprawnieniami do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu. Należy wystąpić o nadzór nad prowadzonymi robotami do Wydziału Eksploatacji OME we Wrocławiu, Region Oborniki Śląskie ul. Trzebnicka 101 55-120 Oborniki Śląskie.

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A.

Za dokonane uzgodnienie branżowe zostanie pobrana opłata zgodna z cennikiem usług pozataryfowych w TAURON Dystrybucja S.A. Faktura VAT zostanie przesłana odrębną korespondencją.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

Załączniki:

- uzgodnione kopie map zasadniczych – 1szt.
- załącznik Nr 1 wytyczne do zabezpieczenia kabli

Rozdzielnik:

- adresat;
- OMD

Z poważaniem

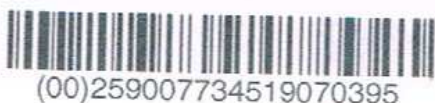
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział we Wrocławiu
Wydział Dokumentacji
Starszy specjalista ds. dokumentacji

Roman Stawiski

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnogórska 11, 31-358 Kraków
tel. +48 12 261 10 00
fax +48 12 261 10 01
e-mail: kontakt@tauron-dystrybucja.pl

Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 611-020-28-60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy: 511 965 927,36 zł (wpłacony)

www.tauron-dystrybucja.pl



(00)259007734519070395

WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
 - b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Wydziału Eksploatacji OME we Wrocławiu, Region Oborniki Śląskie ul. Trzebnicka 101 55-120 Oborniki Śląskie, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział we Wrocławiu

Wydział Dokumentacji

Starszy specjalista ds. dokumentacji

Roman Stawiski

Zakres Tauron

1. Montaż szafki złączowo-pomiarowej ZK-3a-1P na działce drogowej nr 151/1
2. Odłączenie i zdjęcie z istniejącego słupa nr 10 linii kablowych
- 2xYAKXS 4x35mm²
- YAKXS 4x120mm²
i podłączenie w projektowanej szafce złączowo-pomiarowej ZK-3a-1P
3. Wykonanie przyłącza kablem YAKXS 4x120mm² na odcinku od istniejącego słupa nr 10 do projektowanej szafki ZK-3a-1P

Zakres Inwestora

1. Na odcinku od szafki ZK-3a-1P do projektowanego sterownika sygnalizacji wykonać linię kablową YKY 5x16mm²

Proponowana lokalizacja
sterownika sygnalizacji

Proj. kabel zasilający YKY5x16mm²,
dł. ok. 70m
(zakres inwestora)

Lokalizacja szafki złączowo-pomiarowej ZK-3a-1P
(zakres Tauron)

Proj. kabel YAKXS 4x120mm²
- zejście ze słupa nr 10 do szafki ZK-3a-1P

Istniejący słup nr 10/05 linii napowietrznej nr

Inwestor:				
GMINA ZAWONIA				
ul. Trzebnicka 11 55-106 Zawonia				
Jednostka projektowa:				
IRDRO				
Stanisław Szymczuk				
ul. Kwiska 5/7; 54-210 Wrocław; tel./fax 071 351 73 18				
Projektował	mgr inż. Tomasz Mikuśkiewicz	sieci i inst. elektr. nr upr. 169/DOŚ/09	Stadium PZT	Data 03.2015
Sprawdził	mgr inż. Jarosław Giżewski	sieci i inst. elektr. nr upr. 176/DOŚ/04	Branża ELEKTR	Skala 1:500
Zadanie: Przebudowa chodnika w miejscowości Zawonia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340.			Nr archiw.	Nr rys./Arkusz
Obiekt: ZASILANIE SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ PLAN SYTUACYJNY			Nr umowy:	1

Legenda:

Linie kablowe WN
Linie napowietrzne WN
Linie kablowe SN
Linie napowietrzne SN
Linie kablowe nN
Linie napowietrzne nN
Linie kablowe oświetleniowe
Linie napowietrzne oświetleniowe
Linie kablowe teletechniczne
Linie napowietrzne teletechniczne

Przebieg linii naniesiono orientacyjnie

Naniesione trasy urządzeń energetycznych i teletechnicznych są orientacyjne i nie oznaczają wyrażenia zgody na wykonywanie robót ziemnych.

Ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, w przypadku kolizji lub skrzyżowań z istniejącą siecią elektroenergetyczną, w terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót wskazane jest wystąpić do Spółki eksploatującej sieć o odpłatny nadzór branżowy oraz wykonać ręczne przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy kabli.

Sieć napowietrzną nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie.

Uzgodnienie jest ważne 2 lata od daty wystawienia.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:
- 3 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
- 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
- 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,
należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.

Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.

Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

Kategorycznie zabraniamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.

Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do pracy wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział we Wrocławiu o nadzór branżowy.

Uzgodnienie nr

TD/OWR/OMD/4113-13/2015

Data:

2015-04-05

W oznaczonym terenie wkreślono przebieg*) brak*)

urządzeń podziemnych własności

TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział we Wrocławiu

Linia napowietrzna widoczna w terenie.

*niepotrzebne skreślić podpis

TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział we Wrocławiu

Wydział Dokumentacji

pl. Powstańców Śląskich 20, 53-314 Wrocław

NIP: 6110202860, KRS: 0000073321

(4)

TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział we Wrocławiu

Wydział Dokumentacji

Starszy specjalista ds. dokumentacji

Roman Stawiski

**DSDiK**

Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu

NP.041.20.5.1.2014

Wrocław dn. 27.05.2015 r.

IRDRO**Stanisław Szymczuk****ul. Kwiska 5/7****54-210 Wrocław**

Dotyczy: "Przebudowa chodnika w miejscowości Zawonia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340 " -
budowa sygnalizacji świetlnej.

Odpowiadając na pismo L.Dz. 3/347/2015/TM w sprawie uzgodnienia projektu budowy sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych w miejscowości Zawonia na ulicy Trzebnickiej przy skrzyżowaniu z ulicą Wiosenną, Dolnośląska Służba Dróg i Kolei opiniuje pozytywnie branżę elektryczną.

W załączeniu:

1. PB branża elektryczna - 1 egz.

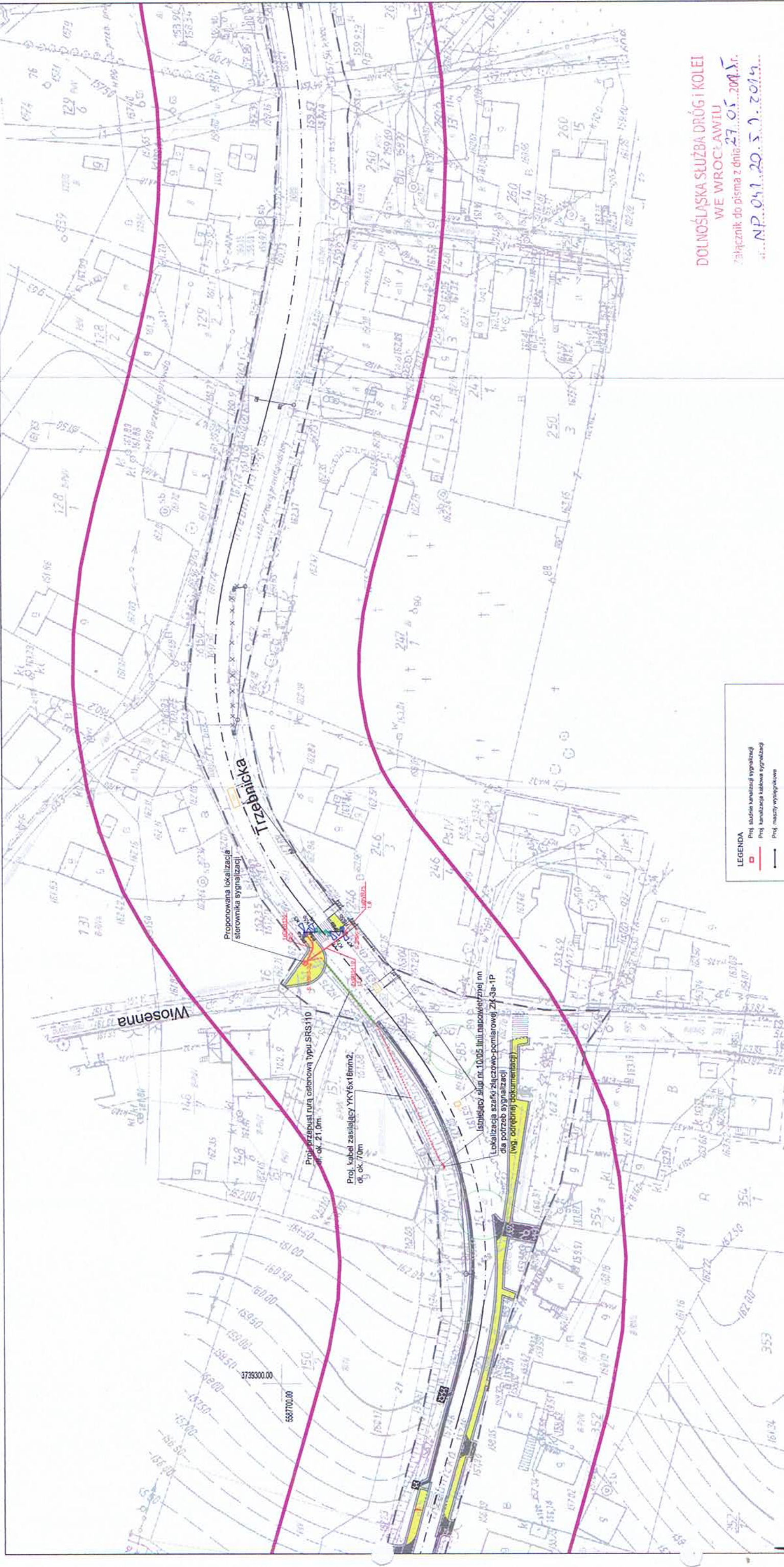
Otrzymują :

1. Adresat
2. Gmina Zawonia, ul. Trzebnicka 11; 55-106 Zawonia
3. NP a/a

Sprawę prowadzi:

Lilianna Prychitko, tel. 71 39 17 242

DYREKTOR
Leszek Loch



DOLNOŚLĄSKA SŁUŻBA DRÓG I KOLEI
WE WROCŁAWIU
Załącznik do pisma z dnia 27.05.2014 r.
NP.041.20.5.1.2014

LEGENDA

Proj. studium kanalizacji hydraulicznej	Proj. studium kanalizacji elektrycznej
Proj. kanalizacji kablowa sygnalizacyjna	Proj. kanalizacji kablowa sygnalizacyjna
Proj. maszyny wysięgnikowe	Proj. maszyny wysięgnikowe
Proj. sygnalizatory	Proj. sygnalizatory
Proj. przyłącza złącznikowe dla pól	Proj. przyłącza złącznikowe dla pól
Proj. kamery wideo	Proj. kamery wideo
Pole dróg	Pole dróg

Inwestor:		GMINA ZAWONIA		ul. Trzebnicka 11		55-106 Zawonia	
Jednostka projektowa:		IRDRO		Stanisław Szymczuk		ul. Kwiska 5/7; 54-210 Wrocław; tel./fax 071 351 73 18	
Projektował	mgr inż. Tomasz Mikuśkiewicz	sieci i inst. elektr.	nr upr. 169/DOS/09	Stadium PZT	11.2014	Data 11.2014	
Sprawił	mgr inż. Jarosław Głazowski	sieci i inst. elektr.	nr upr. 175/DOS/04	Branża elektr.	1:500		
Zadanie: Przebudowa chodnika w miejscowości Zawonia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340.				Nr archiw.		Nr rys./Arkusz	
Obiekt: SYGNALIZACJA ŚWIETLNA PLAN SYTUACYJNY				Nr umowy:		1	

GMINA ZAWONIA
55-106 - Z A W O N I A
ul. Trzebnicka nr 11
woj. dolnośląskie
tel./fax 312 81 82, 312 81 93
NIP 915-16-03-787

Zawonia, 24 kwietnia 2015 r.

SIN.7011.43.2015 UZG

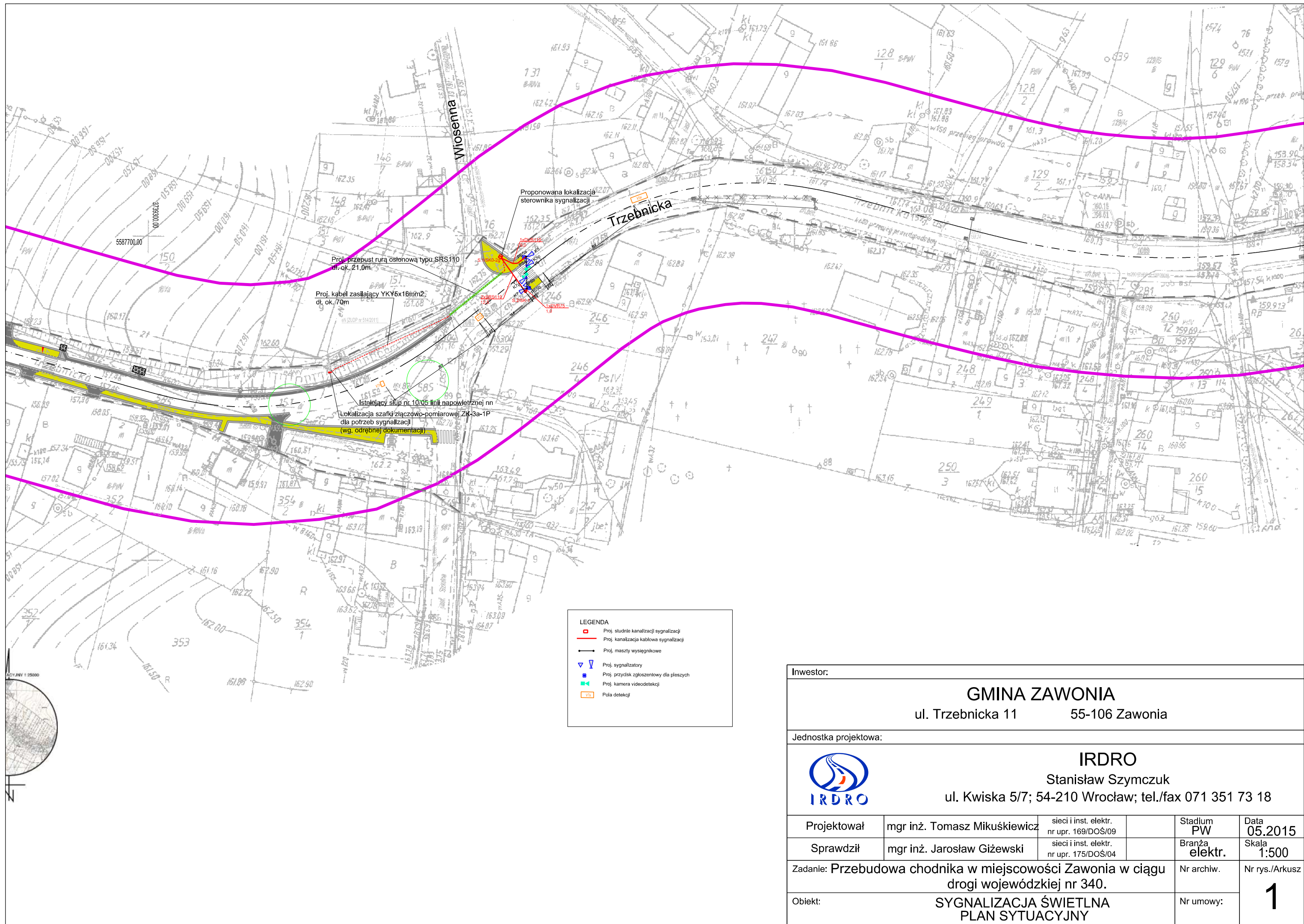
IRDRO Stanisław Szymczuk
ul. Kwiska 5/7
54-210 Wrocław

Dotyczy: projektu przebudowy chodnika w miejscowości Zawonia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340 wraz z remontem i przebudową kanalizacji deszczowej

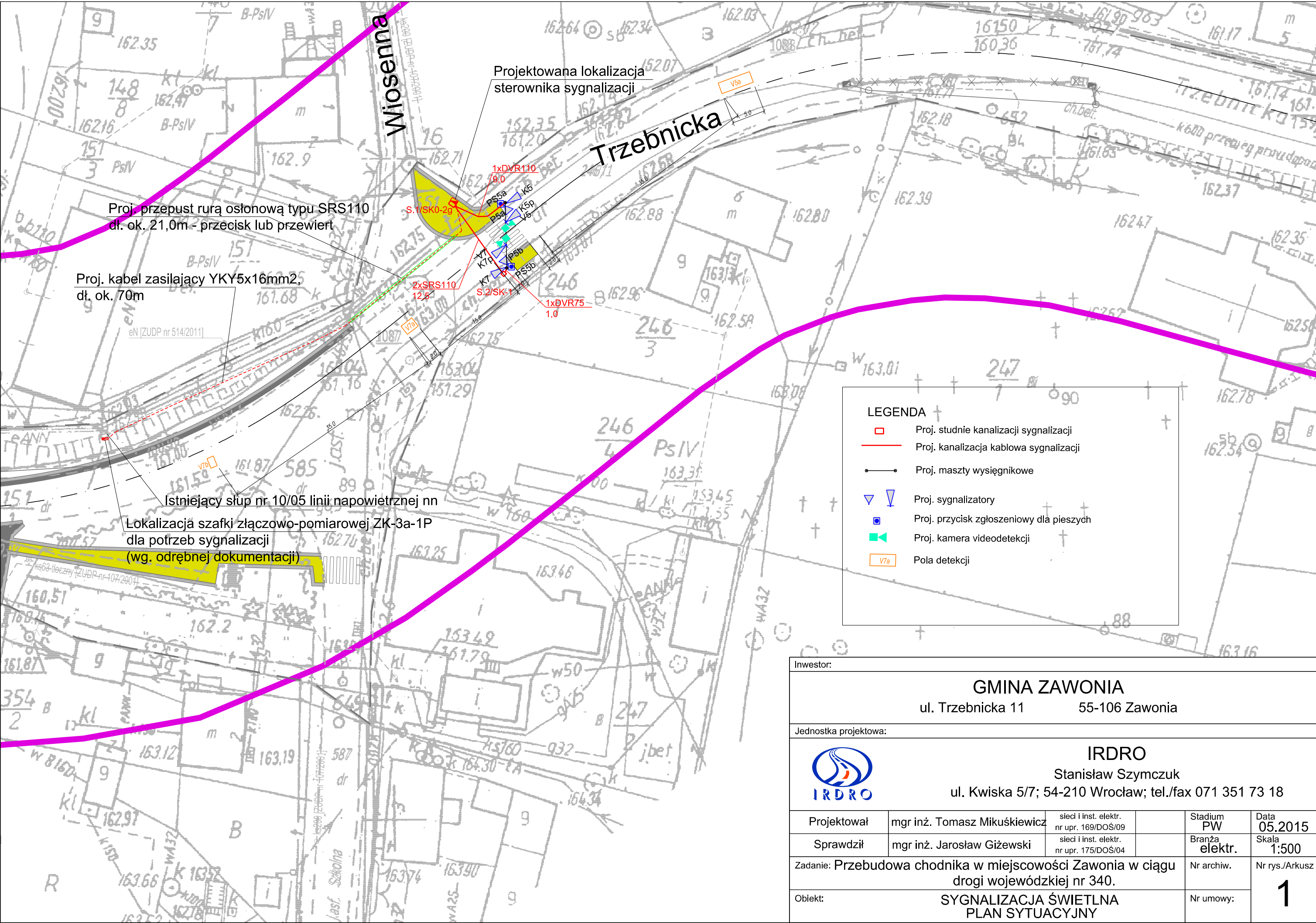
Uzgadniam pozytywnie projekt budowy sygnalizacji świetlnej w miejscowości Zawonia w ramach budowy chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340.

Z poważaniem

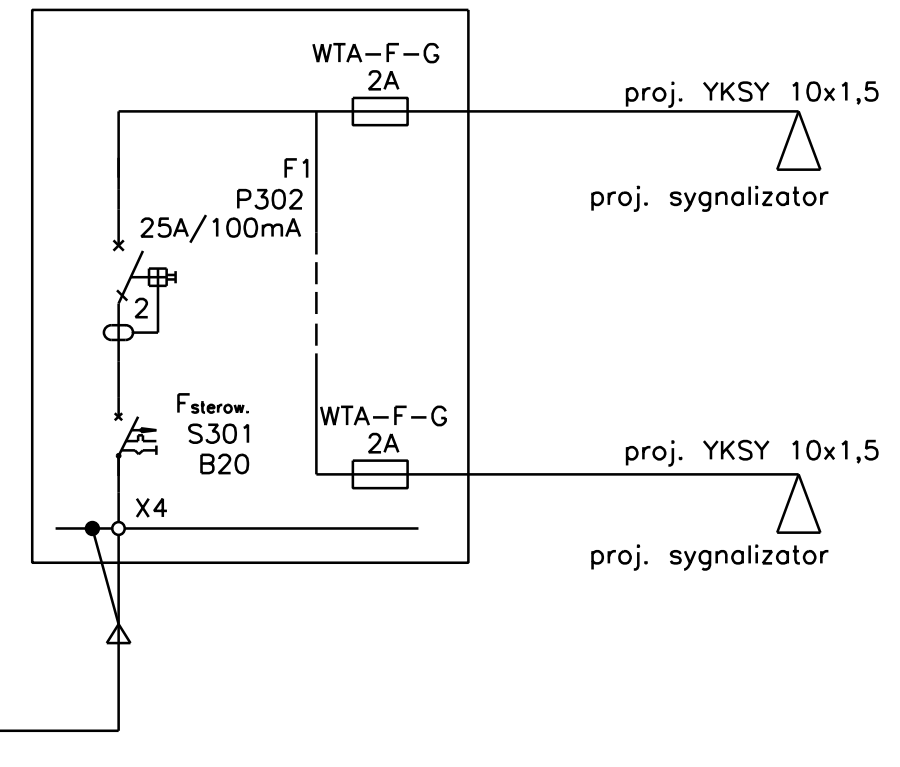
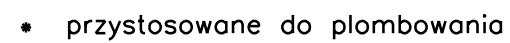

Wójt Gminy Zawonia
mgr inż. Agnieszka Wersta



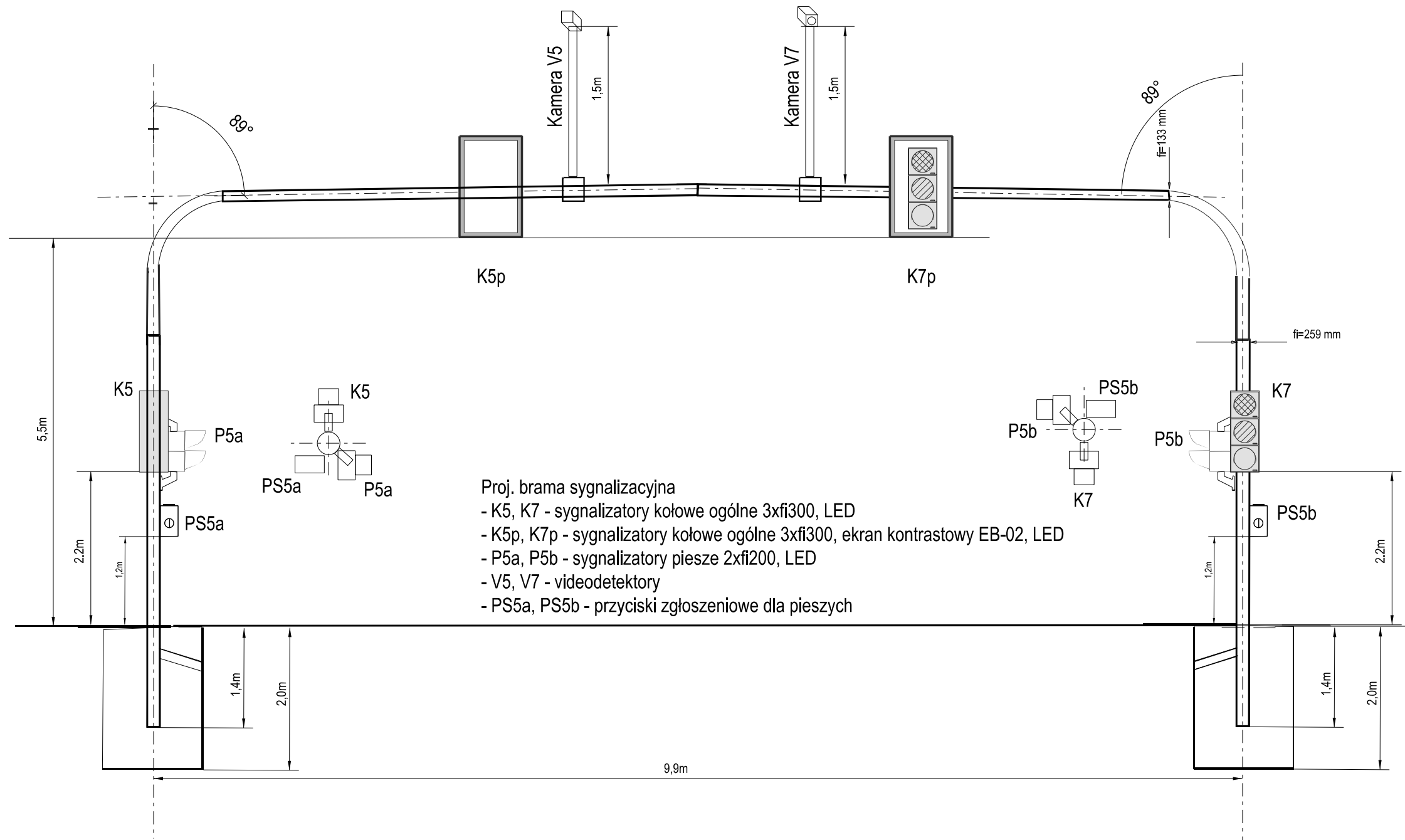
Inwestor:					
GMINA ZAWONIA					
ul. Trzebnicka 11 55-106 Zawonia					
Jednostka projektowa:					
<div><div><div>IRDRO</div></div><div><div>Stanisław Szymczuk</div><div>ul. Kwiska 5/7; 54-210 Wrocław; tel./fax 071 351 73 18</div></div></div>					
Projektował	mgr inż. Tomasz Mikuśkiewicz	sieci i inst. elektr. nr upr. 169/DOŚ/09		Stadium PW	Data 05.2015
Sprawdził	mgr inż. Jarosław Giżewski	sieci i inst. elektr. nr upr. 175/DOŚ/04		Branża elektr.	Skala 1:500
Zadanie: Przebudowa chodnika w miejscowości Zawonia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340.				Nr archiw.	Nr rys./Arkusz
Objekt: SYGNALIZACJA ŚWIETLNA PLAN SYTUACYJNY				Nr umowy:	1



Inwestor:					
GMINA ZAWONIA					
ul. Trzebnicka 11 55-106 Zawonia					
Jednostka projektowa:					
		IRDRO			
		Stanisław Szymczuk			
		ul. Kwiska 5/7; 54-210 Wrocław; tel./fax 071 351 73 18			
Projektował	mgr inż. Tomasz Mikuśkiewicz	sieci i inst. elektr. nr upr. 169/DOŚ/09		Stadium PW	Data 05.2015
Sprawdził	mgr inż. Jarosław Giżewski	sieci i inst. elektr. nr upr. 175/DOŚ/04		Branża elektr.	Skala 1:500
Zadanie: Przebudowa chodnika w miejscowości Zawonia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340.				Nr archiw.	Nr rys./Arkusz
Obiekt: SYGNALIZACJA ŚWIETLNA PLAN SYTUACYJNY				Nr umowy:	1



Inwestor:					
<div style="font-size: 24px; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">GMINA ZAWONIA</div> <div style="font-size: 20px; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">ul. Trzebnicka 11 55-106 Zawonia</div>					
Jednostka projektowa:					
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <div style="font-size: 24px; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">IRDRO</div> <div style="font-size: 18px; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">Stanisław Szymczuk</div> <div style="font-size: 18px; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">ul. Kwiska 5/7; 54-210 Wrocław</div> <div style="font-size: 18px; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">tel./fax 071 351 73 18; e-mail: irdro@wp.pl</div> </div> </div>					
Projektował	mgr inż. Tomasz Mikuśkiewicz	sieci i inst. elektryczne nr upr. 169/DOS/09		Stadium Projekt	Data
Projektował				Wykonawczy	05.2015
Sprawdził	mgr inż. Jarosław Giżewski	sieci i inst. elektryczne nr upr. 175/DOS/04		Branża	Skala
				elektryczna	
Zadanie: Przebudowa chodnika w miejscowości Zawonia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340. Kanalizacja deszczowa.				Nr archiw. -	Nr rys./Arkusz
Objekt: SCHEMAT ZASILANIA SYGNALIZACJI				Nr umowy: -	2



UZIOM Pa-8,5
Ra < 30 Ohm

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

Inwestor:					
GMINA ZAWONIA					
ul. Trzebnicka 11 55-106 Zawonia					
Jednostka projektowa:					
IRDRO Stanisław Szymczuk					
ul. Kwiska 5/7; 54-210 Wrocław					
tel./fax 071 351 73 18; e-mail: irdro@wp.pl					
Projektował	mgr inż. Tomasz Mikuśkiewicz	sieci i inst. elektryczne nr upr. 169/DOŚ/09		Stadium Projekt	Data
Projektował				Wykonawczy	05.2015
Sprawdził	mgr inż. Jarosław Giżewski	sieci i inst. elektryczne nr upr. 175/DOŚ/04		Branża	Skala
				elektryczna	
Zadanie: Przebudowa chodnika w miejscowości Zawonia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 340. Kanalizacja deszczowa.				Nr archiw. -	Nr rys./Arkuszy
Obiekt: WIDOK KONSTRUKCJI SYGNALIZACJI				Nr umowy: -	3

TABELA 1

Tabela montażowa - sygnalizatory, okablowanie, konstrukcje

Lp.	Typ urządzenia	Oznaczenie	Informacje dodatkowe	typ kabla	długość kabla	konstrukcja	
1	sygnalizator	K5	LED, N3/1, ϕ 300, typ S-1,	YKSYżo 10x1,5mm ²	17	bramka	
2	sygnalizator	K5p	LED, W3/1, ϕ 300, typ S-1, ekran EB-02	YKSYżo 10x1,5mm ²	30	bramka	
3	sygnalizator	K7	LED, N3/1, ϕ 300, typ S-1,	YKSYżo 10x1,5mm ²	22	bramka	
4	sygnalizator	K7p	LED, W3/1, ϕ 300, typ S-1, ekran EB-02	YKSYżo 10x1,5mm ²	35	bramka	
5	sygnalizator	P5a	LED, W2/1, ϕ 200, typ S-5, sygnalizator akustyczny	YKSYżo 7x1,5mm ²	17	bramka	
6	sygnalizator akustyczny	--	typu "klekot" (SA-3K)			bramka	
7	sygnalizator	P5b	LED, W2/1, ϕ 200, typ S-5, sygnalizator akustyczny	YKSYżo 7x1,5mm ²	22	bramka	
8	sygnalizator akustyczny	--	typu "klekot" (SA-3K)			bramka	
9	przycisk dla pieszych	PS5a	EK-424	YKSYżo 7x1,5mm ²	15	bramka	
10	przycisk dla pieszych	PS5b	EK-424	YKSYżo 7x1,5mm ²	20	bramka	
11	kamera videodetekcji	V5	Autoscope Rack Vision	XzWDXpek75-1,05	32	bramka	
		--	zasilanie	YKYżo 3x1,5mm ²	32	bramka	
12	kamera videodetekcji	V7	Autoscope Rack Vision	XzWDXpek75-1,05	37	bramka	
		--	zasilanie	YKYżo 3x1,5mm ²	37	bramka	
13	zasilanie	--	z proj. ZK-3 do proj. sterownika	YKY 5x16mm ²	70	--	

TABELA 2**Tabela montażowa - kanalizacja**

Lp.	Punkt początkowy	Punkt końcowy	Odległość przybliżona [m]	Ilość rur	Średnica rur	Typ rur
1	Sterownik sygnalizacji	S.1/SK0-2g	1,0	3	110mm	DVR110
2	S.1/SK0-2g	S.2/SK-1	12,5	2	110mm	SRS110
3		bramka	9,0	1	110mm	DVR110
4	S.2/SK-1	bramka	1,0	1	75mm	DVR75