



FRIED-POL Paweł Fried

ul. Kłodnicka 2; 54-218 Wrocław

tel. 071 727 10 02,

e-mail: biuro@friedpol.pl

NR OPRACOWANIA:
PW/KS/TRG/17

EGZEMPLARZ NUMER:

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY KANALIZACJI SYGNALIZACJI

W ZWIĄZKU Z PROJEKTEM

BUDOWY PRZYSTANKÓW WIEDEŃSKICH NA UL. TRAUGUTTA WE WROCŁAWIU

Adres inwestycji	Wrocław, ul. Traugutta dz. nr 57, AM-11, obręb Południe
Inwestor	Gmina Wrocław reprezentowana przez Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta Ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

Projektant:	Zakres opracowania:	Specjalność i numer uprawnień budowlanych, nr DOIIB:	Data:	Podpis:
Marek Mikita	cz. elektryczna	uprawnienia instalacji elektrycznych nr 561/87/UW	11.2017	
Piotr Dowolski	cz. teletechniczna	296/DOŚ/06 w specjalności inst. telekom., DOŚ/BT/0067/07	11.2017	

Oświadczenie o kompletności dokumentacji:

Niniejsze opracowanie jest kompletne i stanowi całość z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Opracowanie stanowi podstawę do uzyskania decyzji administracyjnych i do wykonania robót budowlano – montażowych.

LISTOPAD 2017

1. SPIS ZAWARTOŚCI

1.	Spis zawartości	2
2.	Dane ogólne	3
2.1.	Podstawa opracowania	3
2.2.	Stan istniejący	3
2.3.	Stan projektowany	3
2.4.	Materiały wyjściowe do projektowania	3
2.5.	Oświadczenie o lokalizacji urządzeń sygnalizacji świetlnej oraz systemu ITS	4
2.6.	Podstawowe przepisy i normy	4
3.	Opis techniczny	4
3.1.	Zakres opracowania	4
3.2.	Kable zasilające sygnalizacji	5
3.3.	Kanalizacja kablowa	6
3.4.	Konstrukcje	6
3.5.	Pętle indukcyjne	7
3.6.	Szafa sterownicza ITS	8
3.7.	Ochrona przeciwprzepięciowa	8
3.8.	Zasilanie	8
3.9.	Ochrona w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej	9
3.10.	Sterowniki Sygnalizacji Świetlnej	9
3.11.	Ochrona przeciwprzepięciowa	10
3.12.	Odtworzenie nawierzchni	10
3.13.	Uwagi końcowe	10
4.	Oświadczenie	12
5.	Uprawnienia	14
6.	Uzgodnienia	15
7.	Spis tabel	16
8.	Spis rysunków	16
9.	Mapa orientacyjna	17

2. DANE OGÓLNE

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa nr TXU/TRP/090/77/2017 zawarta pomiędzy Zamawiającym: Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, 53-633 Wrocław ul. Długa 49 oraz Wykonawcą: FriedPol Paweł Fried, ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław.

2.2. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica Traugutta jest jedną z ważnych arterii komunikacyjnych we Wrocławiu, która kanalizuje ruch w kierunku południowo-wschodniego wylotu z miasta oraz wschodniej obwodnicy Wrocławia. Ulica Traugutta posiada po dwa pasy ruchu w każdym kierunku, z czego jeden pas jest pasem wydzielonym dla komunikacji zbiorowej tzw. Buspas. W ciągu ulicy Traugutta w okolicy byłego Dolnośląskiego Szpitala im. T. Marciniaka znajduje się skrzyżowanie z placem Zgody (SK137) wyposażone w sygnalizację świetlną włączoną do centralnego systemu sterowania zwanego Inteligentnym Systemem Transportu (ITS) we Wrocławiu. Na skrzyżowaniu ulic Traugutta i placem Zgody znajdują się przystanki tramwajowe, które zostały objęte Podsystemem Informacji Przystankowej SDIP.

2.3. STAN PROJEKTOWANY

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy dwóch przystanków wiedeńskich na ul. Traugutta na skrzyżowaniu przy Plac Zgody (SK127) na dz. nr 57, AM-11, obręb Południe. W celu uzyskania bezpieczniejszych warunków poruszania się pieszych w rejonie przystanków komunikacji miejskiej przewiduje się wyznaczenie nowych „przystanków wiedeńskich”. Jako przystanek wiedeński rozumie się przystanek komunikacji tramwajowej (lub tramwajowej i autobusowej), w którym peron dla pasażerów wsiadających i wysiadających powstaje poprzez wyniesienie nawierzchni jezdni drogowej pomiędzy chodnikiem a torowiskiem tramwajowym (lub tramwajowo-autobusowym). Ta wyniesiona nawierzchnia jezdni, podczas postoju tramwaju lub autobusu pełni funkcję peronu przystankowego, natomiast w pozostałym okresie pełni funkcję pasa ruchu kołowego (w formie wyniesionej rampy z dwoma pochyleniami na końcach).

2.4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- Zlecenie Inwestora,
- Wytyczne Inwestora,
- Mapa do celów projektowych,
- Zatwierdzony projekt docelowej organizacji ruchu,
- Projekt budowlany,
- Inwentaryzacja lokalna oraz pomiary geodezyjne,
- Standard wykonania peronów dla miasta Wrocławia (z 2016r.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. (DZ.U.nr 43 poz. 430) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

2.5. OŚWIADCZENIE O LOKALIZACJI URZĄDZEŃ SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ ORAZ SYSTEMU ITS

Oświadczamy, że lokalizację wszystkich urządzeń sygnalizacji świetlnej i systemu ITS zaprojektowano w obrębie pasa dróg publicznych na działkach będących w trwałym zarządzie ZDiUM we Wrocławiu.

2.6. PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMY

1. N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
2. N SEP-E-0001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”.
3. Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych.
4. PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz. U. z 2003 r. nr 220 poz. 2182 z dnia 23.12.2003r. wraz z załącznikami:
 - Załącznik 1: Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drodze.
 - Załącznik 2: Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drodze.
 - Załącznik 3: Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drodze.
 - Załącznik 4: Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drodze.
6. Prawo o ruchu drogowym. Ustawa z dnia 20.06.97 (Dz. U. z 2003 r. Nr 58, poz. 515).
7. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz MSWiA z dnia 31.07.2002 r. w sprawie Znaków i Sygnałów Drogowych Dz. U. nr 179 poz. 1393.
8. Norma PN-EN- 12368 "Urządzenia do sterowania ruchem drogowym".
9. [Norma Zakładowa MTKK dla Miasta Wrocławia ZN-WIMUMWR-01÷05.
10. Prawo budowlane. Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. (Dz.U 1994 nr 89 poz 414).
11. Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej ZDiUM Wrocław (wersja 10.2016).
12. Ustawa o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz.U. 2007 nr 82 poz. 556).
13. Norma PN-EN 50293:2013 „Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Systemy sygnalizacji ruchu drogowego - Norma wyrobu”.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie projektu budowlano - wykonawczego budowy przystanków wiedeńskich na skrzyżowaniu Plac Zgody (SK137). Na skrzyżowaniu zostaną wykonane następujące prace:

- budowa nowych odcinków rozproszonej kanalizacji kablowej,
- montaż studni kablowej,
- wymiana dwóch pętli Capsys,

- wykonanie nowych połączeń (muf) pomiędzy pętlami a kablem zasilającym pętlę,
- przeniesienie istniejącej konstrukcji wsporczej wraz z tablicą SDIP (numer 20204) w nową lokalizację,
- wykonanie nowego fundamentu pod maszt SDIP oraz demontaż istniejącego fundamentu w istniejącej lokalizacji,
- wycofanie z kanalizacji kablowej istniejącego okablowania zasilającego oraz komunikacyjnego dla obsługi tablicy SDIP numer 20204,
- montaż nowego okablowania zasilającego oraz komunikacyjnego tablicy SDIP numer 20204 w nowej lokalizacji,
- wykonanie złączki kablowej M75 Arot,
- przeniesienie istniejącego biletomatu w nową lokalizację – w ramach odrębnego opracowania.

3.2. KABLE ZASILAJĄCE

Okablowanie pomiędzy szafami sterowniczymi oraz szafami ITS a urządzeniami należy układać w istniejącej i projektowanej kanalizacji kablowej oraz wewnątrz konstrukcji wsporczych.

Odcinki okablowania narażone na działanie zewnętrznych czynników atmosferycznych należy układać w rurach osłonowych odpornych na promieniowanie UV.

Kable należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Przy wciąganiu kabli należy wykluczyć ich skręcanie oraz nadmierne rozciąganie i zginanie.

Promień gięcia kabli nie powinien być mniejszy od podanego przez producenta kabli. Jeżeli brak danych, to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż:

- 20–krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli jednożyłowych,
- 15–krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli wielożyłowych,
- 10-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli sygnalizacyjnych.

Kable należy układać zgodnie z normą SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Kable należy prowadzić uporządkowaną wiązką, mocowaną za pomocą uchwyty do ścian dłuższego boku studni oraz oznakować w sposób trwały za pomocą laminowanych przewieszek identyfikacyjnych mocowanych do kabli za pomocą opasek zaciskowych. W studniach kablowych, przy szafie ITS oraz w konstrukcjach wsporczych pozostawić zapasy kabli.

Kable należy prowadzić uporządkowaną wiązką, mocowaną za pomocą uchwyty do ścian dłuższego boku studni oraz oznakować w sposób trwały za pomocą laminowanych przewieszek identyfikacyjnych mocowanych do kabli za pomocą opasek zaciskowych.

Na przewieszce należy umieścić trwałe napisy, zgodnie z ustalonym ze ZDiUM wzorem opisu identyfikacyjnego okablowanie sygnalizacyjne, gdzie „xxx” oznacza numer eksploatacyjny sygnalizacji: SSxxx/numer kabla/sygnalizator (np. K2p)/typ i przekrój kabla/rok ułożenia. Dla okablowania detekcji należy stosować wzór SSxxx/ numer kabla /oznaczenia urządzenia/rodzaj i przekrój kabla/rok ułożenia.

Kable należy układać w temperaturze powyżej 0 °C. Po ułożeniu kabli należy dokonać niezbędnych sprawdzeń i pomiarów elektrycznych. Pomiary należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008 oraz normą MTKK dla miasta Wrocławia.

Typ projektowanych kabli oraz ich długości podano w tabeli elementów projektowanych oraz na schematach. Długości są orientacyjne, Wykonawca przed przystąpieniem do prac powinien we własnym zakresie skorygować podane długości.

W przypadku niewystarczającej długości kabla należy wymienić go na nowy. Zgodnie z wymogami ZDiUM nie wyraża się zgody na mufowanie kabli.

Istniejące kable zasilający i sygnałowy do przestawianej tablicy DIP 20204 należy wymienić na nowe.

3.3. KANALIZACJA KABLOWA

Kable zasilające, sterownicze i sygnałowe należy układać w rozproszonej kanalizacji kablowej. W tym celu należy wykorzystać istniejącą kanalizację dla sygnalizacji i MTKK oraz rozbudować ją o nowe odcinki.

Zgodnie z OPZ kanalizacja kablowa musi spełniać wymagania zgodnie z normą zakładową na MTKK dla miasta Wrocławia. Nowe odcinki kanalizacji instalacji rozproszonej w chodnikach i w pasach zieleni w obrębie skrzyżowania układać, zgodnie z normą MTKK, na głębokości min. 0,8 m od górnej krawędzi rury. Trasę, typ, długość i ilość rur pokazano na planie sytuacyjnym oraz schemacie wyprostowanym kanalizacji kablowej. Podejście ze studzienek do masztu tablicy SDIP, należy wykonać z rury DVR75 lub DVK75. W celu zasilenia i skomunikowania tablicy DIP należy wykonać złączkę kablową pomiędzy rurą DVR75 a DVK75.

Zaprojektowano posadowienie nowej studni kablowej typu SK1. Materiały użyte do wytworzenia studni kablowych powinny być zgodne z normą MTKK. Dla projektowanych studni stosować ramy z kołnierzem żeliwnym i pokrywy żeliwne wypełnione betonem zbrojonym z logo Wrocławia bez wywietrznika o klasie wytrzymałości B125. Pokrywy studni zlicować z nawierzchnią chodnika oraz oznakować trwale symbolem „X”.

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. Na bocznych ścianach studni kablowych projektuje się uchwyty do mocowania kabli. Uchwyty należy montować na dłuższych bokach studni.

Przy wprowadzeniu projektowanej kanalizacji do studni należy ją uszczelnić. Zastosować uszczelki zgodnie z normą MTKK. Uszczelki powinny być z oryginalnych opakowań producenta z atestem wytwórcy. Wymiary uszczelki powinny być zgodne z dokumentacją producenta. Uszczelki instalować zgodnie z dokumentacją wyrobu. Obrobione gardło wokół otworu w studni kablowej należy zabezpieczyć masą bitumiczną.

Wszystkie prace ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności przy istniejącym uzbrojeniu podziemnym.

3.4. KONSTRUKCJE

Do podtrzymania tablicy dynamicznej informacji przystankowej SDIP należy wykorzystać istniejącą konstrukcję. Konstrukcję wraz z tablicą SDIP po demontażu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

Szczegółową lokalizację konstrukcji wsporczej wraz z tablicą SDIP pokazano na planie sytuacyjnym (rysunek nr 137.100).

3.5. PĘTLE INDUKCYJNE

Dla potrzeb detekcji ruchu tramwajowego należy wymienić pętle indukcyjne wykonane w standardzie Capsys montowane w torowisku. Lokalizacje pętli pokazano na planie sytuacyjnym (rys. nr 137.100).

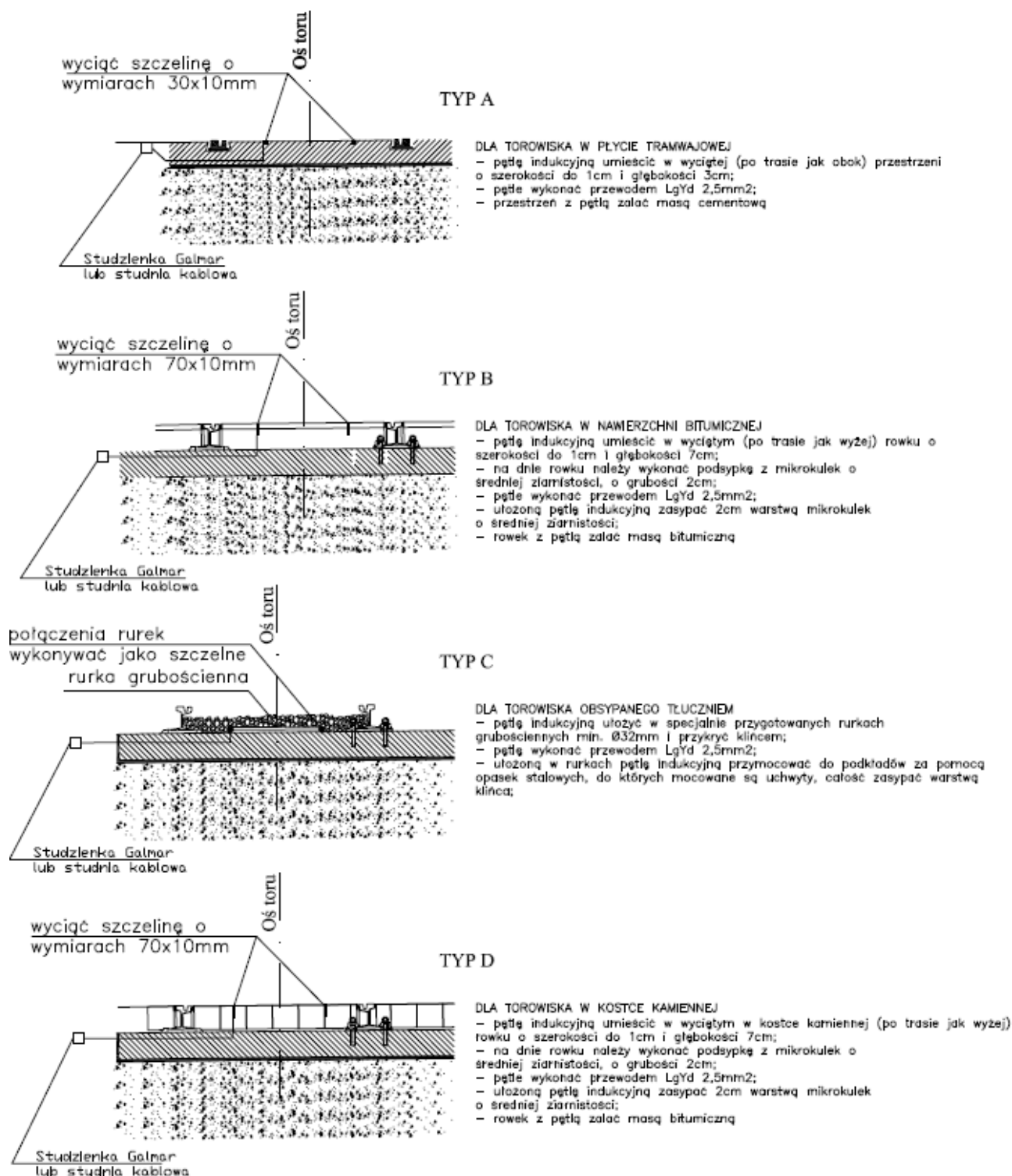
W przypadku, gdy nie jest układana nowa nawierzchnia dopuszcza się układanie pętli w rowku wyciętym piłą diamentową w warstwie ścieralnej nawierzchni. Linkę układa się na warstwie drobnoziarnistych mikrokulek szklanych i zalewa żywicą epoksydową, asfaltową masą zalewową na gorąco do szczelin i dylatacji np. BIGUMA TL 82 lub masą poliuretanową. Przewód pętli na odcinku łączącym pętle z kablem zasilającym powinien być ułożony w formie „skrętki” (15/20 skręceń na 1m przewodu).

Odejście od pętli do studni kablowej należy wykonać w rurze DVK50, ułożonej w nowej nawierzchni pod warstwą masy bitumicznej przystanków wiedeńskich. Rurę należy ułożyć przed wylaniem masy asfaltowej wprowadzając ją do studni kablowej 137SS05/SK1 i 137SS13/SK2.

Pętlę od mufy należy wykonać przewodem LgYd 2,5mm² o wymiarach 6x0,5m wykonując 3 zwoje. Od pętli różnicowej do połączenia z kablem zasilającym, przewód LgYd2,5mm² należy skręcić w taki sposób, aby liczba przeplotów na metr wynosiła 15÷20. Długość przewodu odprowadzającego pętli max. 10m. Połączenie przewodu LgYd 2,5mm² pętli Capsys z kablem zasilającym YKSLYekw 2x2x1,5mm² wykonać przez lutowanie. Połączenie lutowane zabezpieczyć koszulką termokurczliwą z klejem. Ekrany kabli zasilających pętle Capsys należy uziemić.

Pętle indukcyjne w torowisku od szafy ITS I137 zasilić istniejącym kablem typu YKSLYekw2x2x1,5mm² ułożonym w istniejącej kanalizacji kablowej.

Szczegóły konstrukcyjne i sposób wykonania pętli tramwajowej Capsys montowanej w torowisku przedstawiono na rysunku poniżej.



3.6 SZAFKA STEROWNICZA ITS

Na skrzyżowaniu Plac Zgody nie przewiduje się wymiany szafy. Zmiany w poszyciu w szafce sterowniczej ITS należy przeprowadzić zgodnie z załączonymi schematami. Schemat szafy sterowniczej ITS pokazano na schemacie ideowym szafy rys. nr 137.202, połączenia

logiczne wewnątrz szafy na schemacie rys. nr 137.203, a widok szafy pokazano na schemacie 137.400.

3.7 OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

Nie przewiduje się zastosowania nowych zabezpieczeń przeciwprzebiegowych. Należy wykorzystać istniejące zabezpieczenia.

3.8 ZASILANIE

Nie przewiduje się zmian w sposobie zasilania skrzyżowania. Schemat zasilania sygnalizacji świetlnej pokazano na schemacie zasilania – rysunek: 137.201.

3.9 OCHRONA W ZAKRESIE KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

Zgodnie z normą MTKK wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej szaf kablowych do zastosowań telekomunikacyjnych powinny być rozpatrywane łącznie z wymaganiami dotyczącymi unijnej dyrektywy EMC dla urządzeń montowanych wewnątrz tych szaf, dlatego zalecane jest stosowanie urządzeń i aparatury posiadających deklarację zgodności oraz oznaczonych znakiem CE. Producent oznaczając swój wyrób znakiem CE deklaruje, że wyrób ten spełnia wymagania wszystkich odnoszących się do niego dyrektyw.

W celu zapewnienia minimalizacji skutków wpływu zewnętrznych zakłóceń elektromagnetycznych na pracę urządzeń, dla zewnętrznych kabli transmisyjnych przewidziano stosowanie ekranowania.

W przypadku kabli sieciowych projektuje się wykorzystanie okablowania do zastosowań zewnętrznych FTP OUTDOOR np. TECHNOKABEL FTP LAN-T11B 4x2x0,5 kat.5e. Wszystkie połączenia krosownicze należy wykonywać patchcordami kat. minimum 5e z ekranowanymi wtykami RJ45. Ponadto w patchpanelach ekranowanych należy stosować beznarzędziowe ekranowane moduły typu keystone STP kat. minimum 5e.

W przypadku szafy sterowniczej ITS przewiduje się montaż urządzeń w szafie dla której zapewniona jest przewodność elektryczna pomiędzy poszczególnymi elementami konstrukcji.

Punkt zerowy szyn uziemiających, wsporników kablowych, patchpaneli ekranowanych oraz innych elementów konstrukcyjnych w standardzie Rack 19" należy uziemić za pomocą dołączonych przewodów uziemiających. Przed uziemieniem miejsc zabezpieczonych powłoką lakierniczą zaleca się wykonać frez stykowy umożliwiający zgodne z normami EMC przygotowanie miejsca styku np. dla płaskiej taśmy uziemiającej, a następnie nałożyć warstwę lakieru stykowego, który zapobiega korozji nie lakierowanych i niezabezpieczonych metalowych miejsc styku.

3.10 STEROWNIKI SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

Istniejący sterownik sygnalizacji świetlnej musi spełniać parametry zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach i nie wymagają wymiany. Należy wykorzystać istniejący na skrzyżowaniu sterownik sygnalizacji świetlnej.

3.11 OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

Przesuwane maszty należy połączyć z uziomem PA-8,5 za pomocą bednarki ocynkowanej przy zastosowaniu złącza kontrolnego (połączenie śrubowe umożliwiające odłączenie uziomu i umieszczone nie niżej niż 20cm od powierzchni gruntu). Bednarkę z uziomem prętowym należy łączyć za pomocą mocowania krzyżowego. Połączenie indywidualne uziomu z bednarką należy zabezpieczyć taśmą Denso.

3.12 ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

Nawierzchnie oraz tereny zieleni, które podczas prac związanych z budową zostały naruszone lub uszkodzone, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Projekt odbudowy nawierzchni stanowi oddzielne opracowanie.

Istniejące studnie kanalizacji kablowej, do których zostaną wprowadzone nowe rury należy przywrócić do stanu pierwotnego, pozostawiając jedynie otwór z nową rurą.

3.13 UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z uwagami i treścią uzgodnień zawartych w dokumentacji i skrupulatnego przestrzegania w/w zapisów.

Wszystkie prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności przy istniejącym uzbrojeniu podziemnym. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca ma obowiązek sprawdzić drożność kanalizacji kablowej.

Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić zainteresowane jednostki branżowe. Roboty kablowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na aparaturze montowanej w nowej szafie ITS należy nakleić oznaczenia aparatów oraz należy zamontować i opisać oznaczniki na przewodach i kablach montowanych w szafie.

Demontowane kable należy zełomować a protokoły złomowania dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Wszystkie prace związane z odłączeniami i przyłączeniami do sieci OSD należy wykonać przy wyłączonym napięciu i pod nadzorem służb eksploatacyjnych Tauron Dystrybucja.

Wszystkie prace na czynnych urządzeniach sygnalizacji świetlnej prowadzić pod nadzorem firmy prowadzącej konserwację sygnalizacji świetlnej.

Po zakończeniu robót, przed włączeniem do eksploatacji, Wykonawca jest zobowiązany dla nowo zamontowanych kabli i urządzeń:

- sprawdzić zgodność faz,
- wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli zasilających i sygnałowych,
- sprawdzić ciągłość żył kabli,
- zmierzyć rezystancję uziomów,
- sprawdzenie działania wyłącznika różnicowo-prądowego,
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- wykonać pomiary transmisyjne kabli nowych oraz istniejących sygnałowych do przestawianej tablicy DIP oraz pętli Capsys.

Wyniki pomiarów potwierdzić protokołami, które należy przekazać Zamawiającemu.

Na etapie rozbudowy sygnalizacji szczegóły rozwiązań technicznych nie opisanych w niniejszej dokumentacji projektowej należy bezwzględnie uzgadniać z Działem Eksploatacji Sygnalizacji.

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji projektu, zgodnie z Prawem Budowlanym powinny posiadać stosowane certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub Deklaracje Zgodności (ew. Deklaracje Własności Użytkowych), które należy przekazać Inwestorowi.

Wszystkie dokumenty materiałów i urządzeń np. DTR, instrukcje obsługi, instrukcje konfiguracji, deklaracje zgodności itp. Należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

W szafie ITS Wykonawca będzie miał obowiązek uaktualnić schematy i tabele niezbędne do prowadzenia codziennej eksploatacji.

Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania nowo instalowanych oraz modyfikowanych urządzeń po stronie centralnego systemu sterowania ruchem ITS oraz jego podsystemów i aplikacji dziedzinowych.

Elementy z tworzywa należy zutylizować na własny koszt.

Za wszelkie uszkodzenia przenoszonego słupa wraz z tablicą DIP odpowiadać będzie Wykonawca. W przypadku stwierdzonych uszkodzeń Wykonawca zobowiązany będzie do naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów.

Wykonawca zobowiązany będzie do podtrzymania gwarancji na przenoszoną tablicę DIP konstrukcję mocującą oraz inne elementy jak np. kable.

Dokumentację wykonawczą i powykonawczą należy przekazać w formie elektronicznej na płycie CD również w wersji edytowalnej (pliki dwg, Excel, Word).

Wykonawca zobowiązany jest do podtrzymania gwarancji na elementy systemu SDIP (tablica, konstrukcja, kable).

4 OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(Dz.U. 2013 poz. 1409);

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlano-wykonawczy rozbudowy sygnalizacji świetlnej we Wrocławiu na skrzyżowaniach: Piłsudskiego-Świdnicka, Piłsudskiego-Zielińskiego, Plac Legionów i Zielińskiego-Swobodna:

- został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i normami,
- jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,
- nie jest obciążony żadnymi roszczeniami i prawami osób trzecich,
- jednostce projektowej przysługują wyłączne i nieograniczone prawa autorskie (osobiste i majątkowe) do niniejszej dokumentacji,

Branża elektryczna:

Projektant:
(podpis i pieczęć)

Branża teletechniczna:

Projektant:
(podpis i pieczęć)

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI ZAŁĄCZNIKÓW

Wszystkie załączniki stanowiące integralną część niniejszej dokumentacji projektowej potwierdza się za zgodnością z oryginałem (zgodnie z pismem Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego skierowanym do Wojewodów nr DPR/INN/074/8/2011 z dnia 8.02.2011r.)

Projektant

5 UPRAWNIENIA

6 UZGODNIENIA

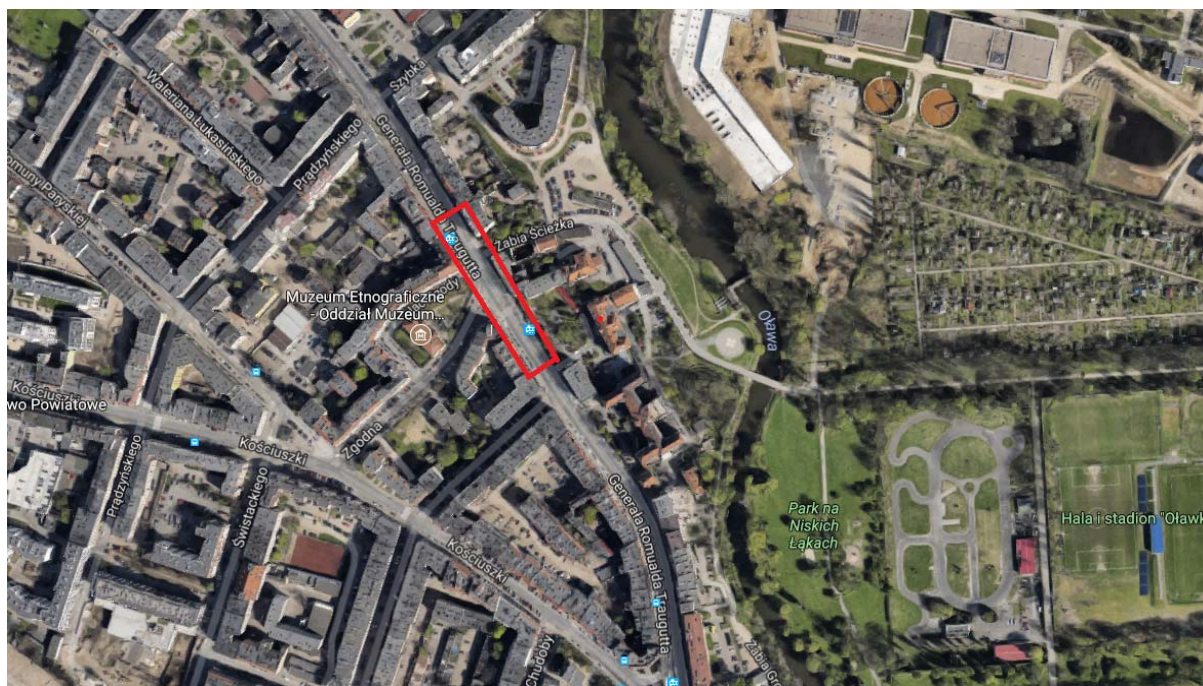
7 SPIS TABEL

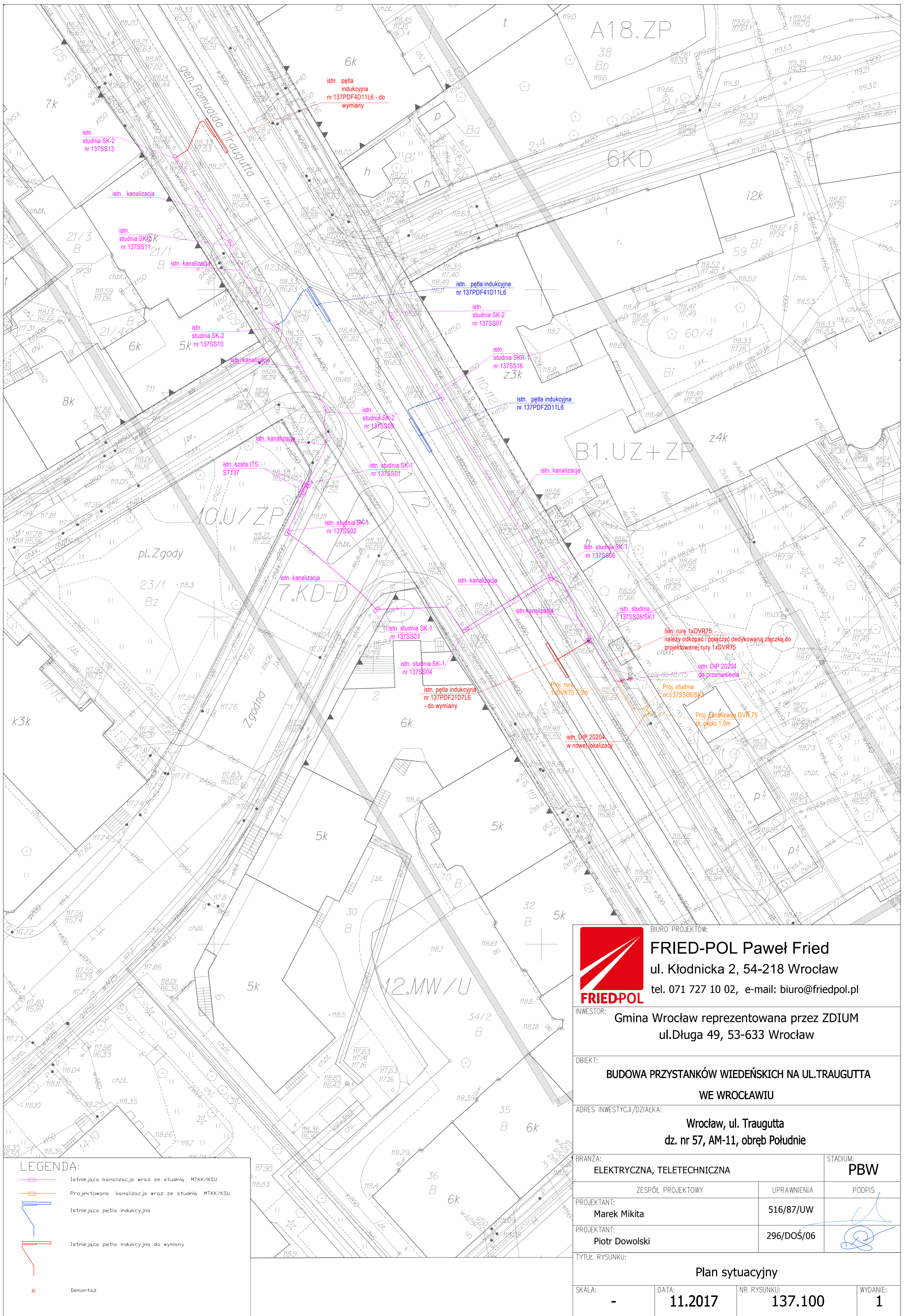
- TAB. 10 - tabela elementów projektowanych na zewnątrz
- TAB. 13 - zakres projektowanej kanalizacji

8 SPIS RYSUNKÓW

- MAPA ORIENTACYJNA
- RYS. 137.100 - plan zagospodarowania terenu
- RYS. 137.200 - schemat rozwinięty kanalizacji kablowej
- RYS. 137.201 – schemat zasilania
- RYS. 137.202 - schemat ideowy szafy ITS I137
- RYS. 137.203 - schemat logiczny połączeń szafy sterowniczej ITS I137
- RYS. 137.400 - widok elewacji szafy sterowniczej ITS I137
- RYS. 137.401 - schemat montażowy zasilania urządzeń zewnętrznych szafy sterowniczej ITS I137

Mapa orientacyjna












LEGENDA:

	Istniejąca kanalizacja wraz ze studnią MTKK/KSU
	Projektowana kanalizacja wraz ze studnią MTKK/KSU
	Istniejąca petla indukcyjna
	Istniejąca petla indukcyjna do wymiany
	Demontaż

 BIURO PROJEKTÓW: FRIED-POL Paweł Fried ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl		
INWESTOR: Gmina Wrocław reprezentowana przez ZDIUM ul. Długa 49, 53-633 Wrocław		
OBIEKT: BUDOWA PRZYSTANKÓW WIEDENSKICH NA UL. TRAUGUTTA WE WROCŁAWIU		
ADRES INWESTYCJI/DZIAŁKA: Wrocław, ul. Traugutta dz. nr 57, AM-11, obręb Południe		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA	STADIUM:
		PBW
PROJEKTANT:		UPRAWNIENIA
Marek Mikita		516/87/UW
PROJEKTANT:		PODPIS
Piotr Dowolski		
TYTUŁ RYSUNKU:		
Plan sytuacyjny		
SKALA:	DATA:	NR RYSUNKU:
-	11.2017	137.100
		WYDANIE:
		1

Legenda:

-  Istniejąca studnia
-  Istniejąca kanalizacja kablowa
-  Projektowana kanalizacja kablowa
-  Projektowana łączka kablowa o średnicy $\phi 75$
-  Istniejący kabel w kanalizacji kablowej do demontażu
-  Projektowany kabel w kanalizacji kablowej
-  Istniejący kabel w kanalizacji kablowej

LEGENDA:

- elementy istniejące oznaczone kolorem czarnym
- elementy projektowane oznaczone kolorami zgodnie z przyjętym standardem ITS

UWAGI:

Opracowano na podstawie dokumentacji eksploatacyjnej ITS autorstwa ELEKTROTIM S.A. oraz dokumentacji robudowa informacji przystankowej autorstwa Wasko oraz Dyseń przekazanej przez Zarząd Dróg i Urzyszmania Miasta Wrocław.
W związku z bieżącą eksploatacją infrastruktury sygnalizacji świetlnej oraz ITS jednostka projektowa odpowiada za zgodność ze stanem rzeczywistym wyłącznie w zakresie projektowanych elementów i instalacji.

BIURO PROJEKTOW:



FRIED-POL Paweł Fried
ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław
tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl

INWESTOR:

Gmina Wrocław reprezentowana przez ZDIUM
ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

OBIEKT:

**BUDOWA PRZYSTANKÓW WIEDŃSKICH NA UL. TRAUGUTTA
WE WROCŁAWIU**

ADRES INWESTYCJI/DZIAŁKA:

Wrocław, ul. Traugutta
dz. nr 57, AM-11, obręb Południe

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA

STADIUM:
PBW

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

UPRAWIENIENIA


PODPIS

PROJEKTANT:
Marek Miłkita

516/87/UW

PROJEKTANT:
Piotr Dowolski

296/DOŚ/06



TYTUŁ RYSUNKU:

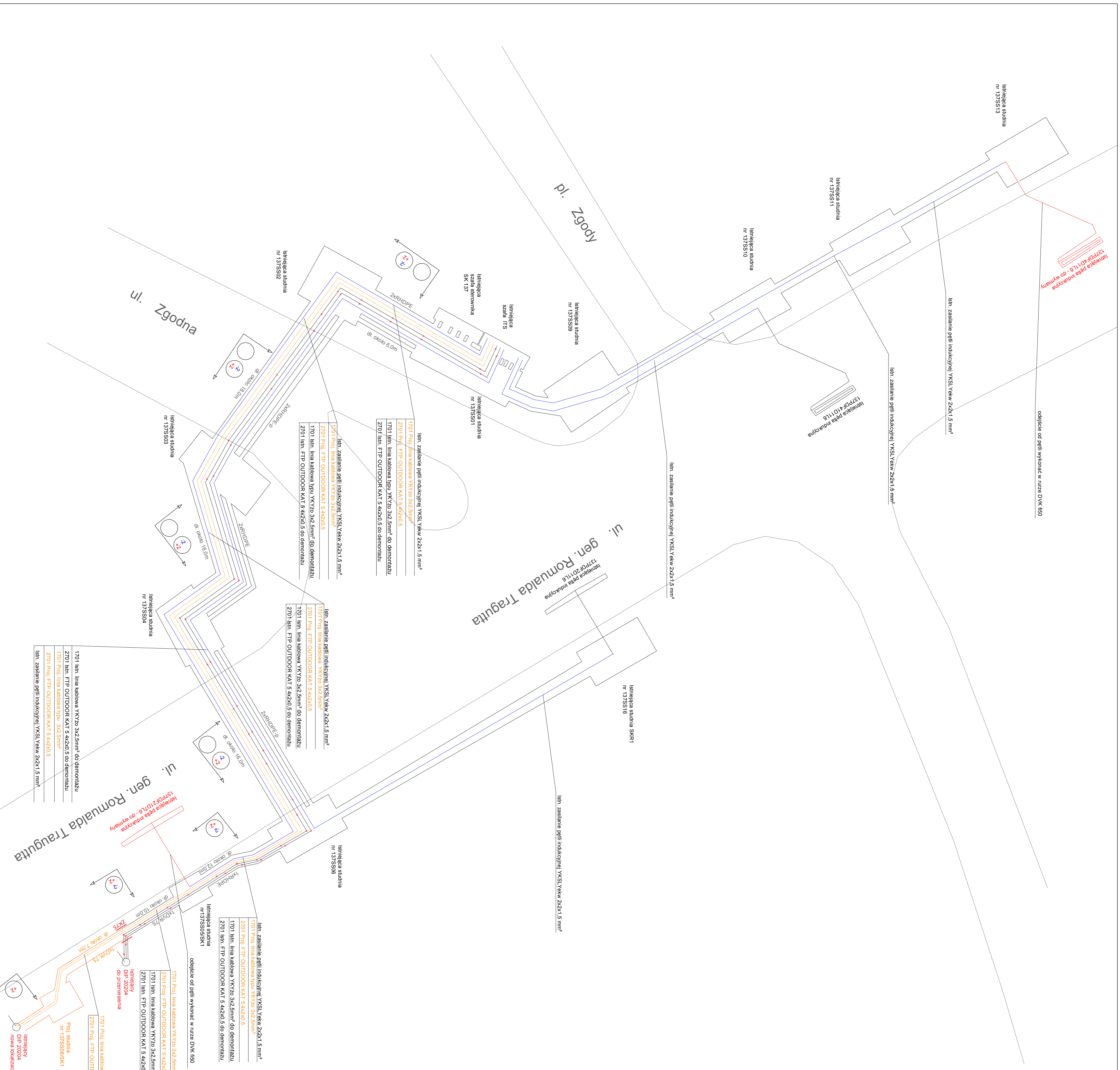
Schemat wyprostowany

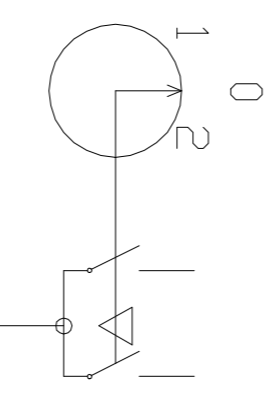
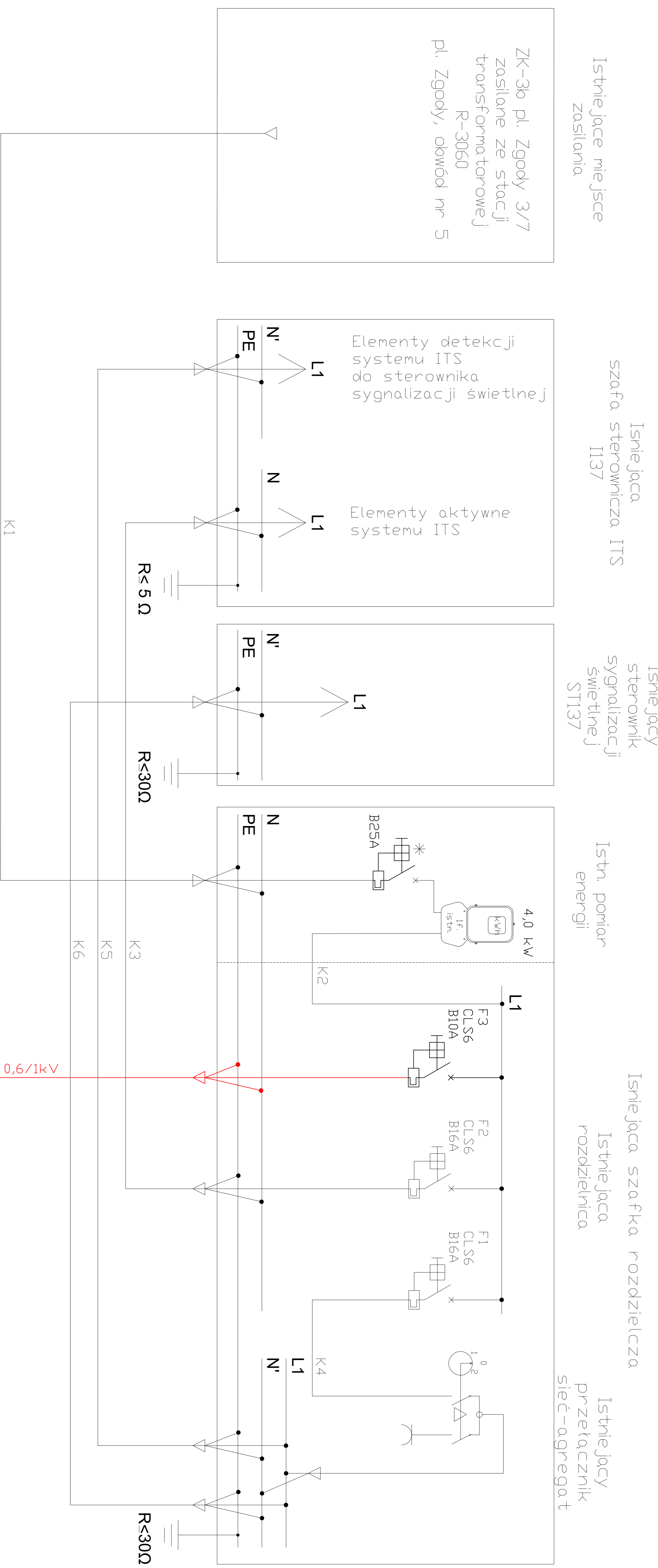
SKALA:

DATA: **11.2017**

NR RYSUNKU: **137.200**

WYDANIE: **1**

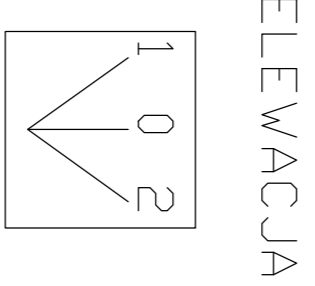
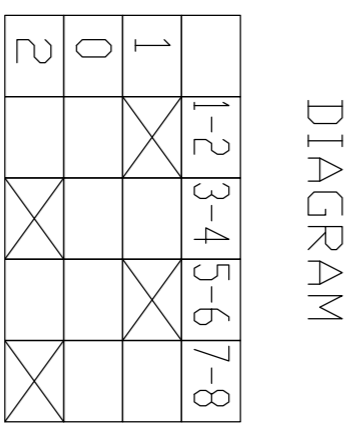
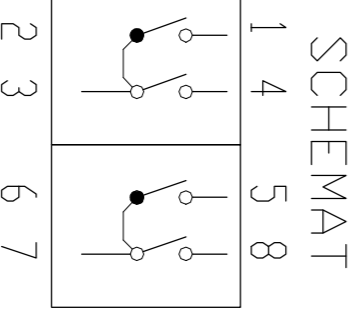
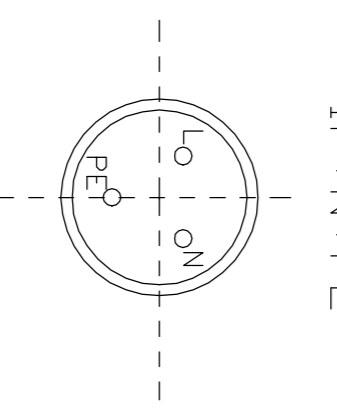




- łącznik krzywkowy 25A 1-faz
 1 - zasilanie z agregatu
 0 - wyłączenie
 2 - zasilanie z sieci

gniazdo 16A 1-faz agregatu

Układ kotków wtyczki odbiorczej 1P+N+PE



- K1 - kabel istniejący
- K2 - kabel istniejący
- K3 - YKYżo 3x6mm², l=0,5m
- K4 - YKYżo 3x4mm²
- K5 - kabel istniejący
- K6 - YKYżo 3x6mm², l=0k,5m

* - przystosowane do plombowania

1	-zasilanie
2	-sterownik + el. detekcji do sterownika
3	-sterownik + el. detekcji do sterownika
4	-agregat
5	-zasilanie
6	-sterownik + el. detekcji do sterownika
7	-sterownik + el. detekcji do sterownika
8	-agregat

LEGENDA:
 -elementy istniejące oznaczono kolorem czarnym
 -elementy projektowane oznaczono kolorami zgodnie z przyjętym standardem ITS

UWAGI:
 Opracowano na podstawie dokumentacji eksploatacyjnej ITS autorstwa ELEKTROTIM S.A. oraz dokumentacji roboczej informacji przystankowej autorstwa Wesoło oraz Dyslen przekazanej przez Zarząd Drog i Utrzymywania Miasa Wrocław.
 W związku z bieżącą eksploatacją infrastruktury sygnalizacji świetlnej oraz ITS jednostka projektowa odpowiada za zgodność ze stanem rzeczywistym wylicznie w zakresie projektowanych elementów instalacji.

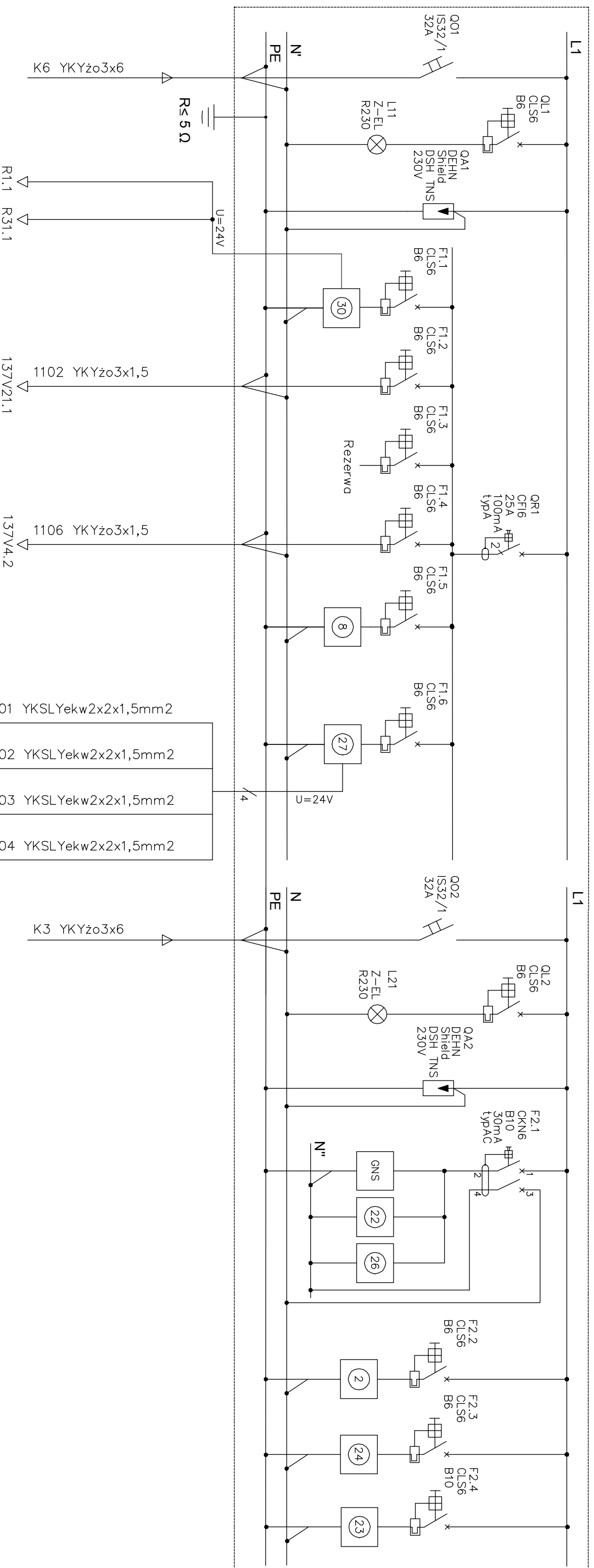
BIURO PROJEKTÓW:
FRIED-POL Paweł Fried
 ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław
 tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl

INWESTOR:
 Gmina Wrocław reprezentowana przez ZDIUM
 ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

OBIEKT:
 BUDOWA PRZYSTANKÓW WIEDEŃSKICH NA UL. TRAUĞUTTA
 WE WROCŁAWIU

ADRES INWESTYCJI/DZIAŁKA:
 Wrocław, ul. Traugutta
 dz. nr 57, AM-11, obręb Południe

BRANŻA:	ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA	STADIUM:	PBW
PROJEKTANT:	ZESPÓŁ PROJEKTOWY Marek Mikta	UPRAWNIENIA:	516/87/UW
PROJEKTANT:	Piotr Dowolski	PODPIS:	296/DOŚ/06
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat zasilania		
SKALA:	-	DATA:	11.2017
		NR RYSUNKU:	137.201
		WYDANIE:	1



301	YKSLYekw2x2x1,5mm2	137PDF2D11L6
302	YKSLYekw2x2x1,5mm2	137PDF21D7L6
303	YKSLYekw2x2x1,5mm2	137PDF41D11L6
304	YKSLYekw2x2x1,5mm2	137PDF4D11L6

- (GNS) gniazdo serwisowe 16A
- (2) zasilanie przetłacznika przemysłowego IE3000-8TC
- (8) kasetta kart przetwarzania obrazu
- (24) Autoscope Rack/Vision TERRA z kartami (2 karty)
- (24) zasilacz SIC 24V DC
- (26) oświetlenie wewnętrzne szafy
- (27) zasilacz modułów IVR dla pięti Capsys
- (30) Zasilacz dla raddrów typu MDR-10-24
- 137R1.1 137R31.1

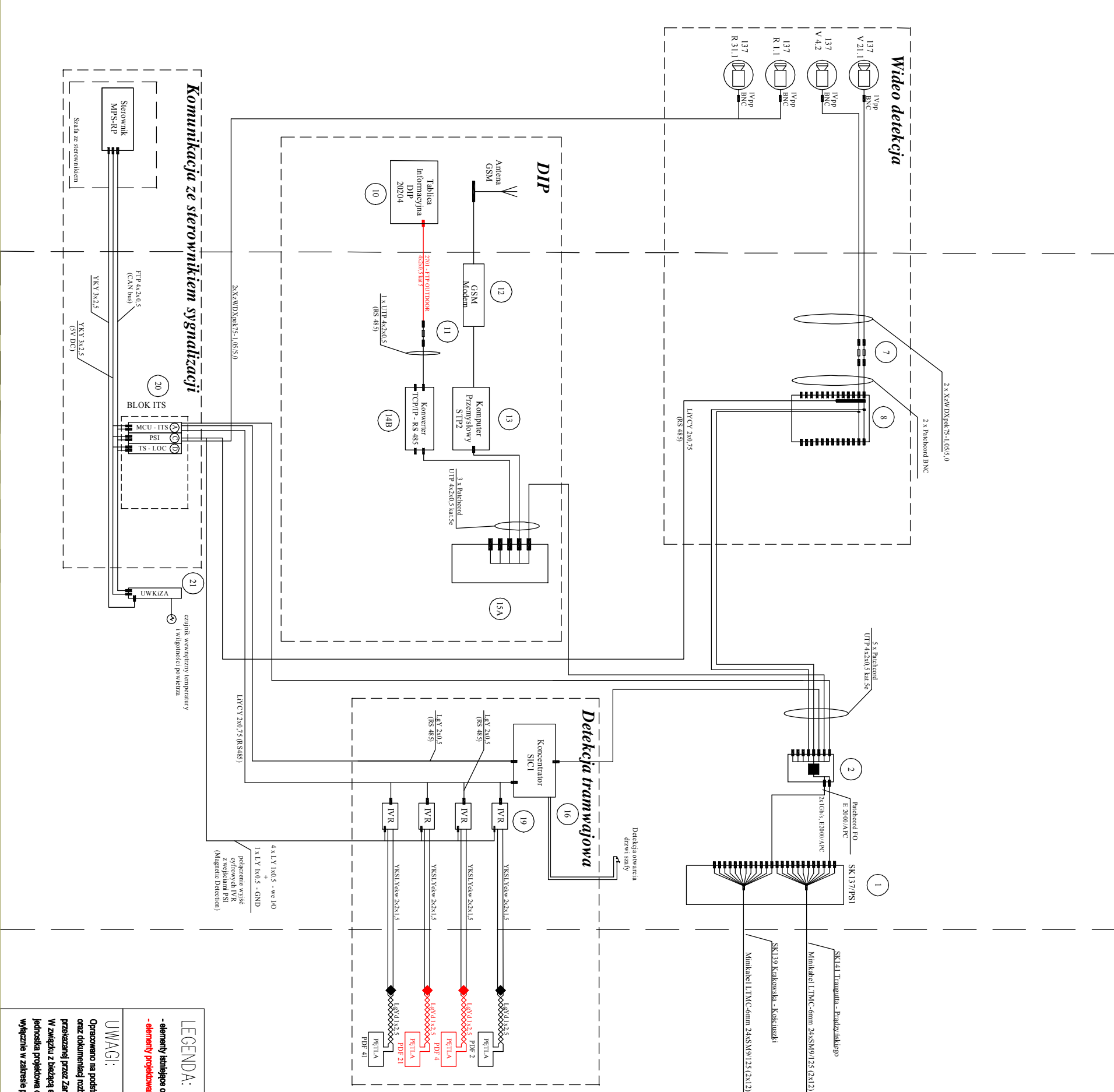
- (22) grzałka/wentylator
- (23) zasilacz dynamicznej informacji przystankowej typu DPP240-24-1
- uziemienie

UWAGA:
Podłączenie czujników temperatury i wilgotności oraz czujnika otwarcia drzwi pokazano na schemacie logicznym połączeń wyposażenia szafy ITS (rys. nr 203)

LEGENDA:	—elementy istniejące oznaczone kolorem czarnym —elementy projektowane oznaczone kolorem czerwonym z przerywanym standardem ITS
UWAGI:	Opracowano na podstawie dokumentacji eksploatacyjnej ITS autorstwa ELEKTROIM S.A. oraz dokumentacji robót budowlanych przystankowej infrastruktury wodno-energetycznej i Systemu Przekazania przez Zespół Dróg i Urządzenia Miejsca Wrocław. W związku z brakiem ekspozycji infrastruktury sygnalizacji świetlnej oraz ITS jednostki projektowa odpowiada za zgodność ze stanem rzeczywistym wyłącznie w zakresie projektowanych elementów i instalacji.

BIURO PROJEKTÓW: FRIED-POL Paweł Fried ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl	
INWESTOR: Gmina Wrocław reprezentowana przez ZDZIUM ul. Długa 49, 53-633 Wrocław	
OBIEKT: BUDOWA PRZYSTANKÓW WIEDEŃSKICH NA UL. TRAUĞUTTA WE WROCŁAWIU	
ADRES INWESTYCJI/DZIAŁKA: Wrocław, ul. Traugutta dz. nr 57, AM-11, obręb Południe	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA	STADIUM: PBW
PROJEKTANT: Marek Mikta	UPRZEMNIENIA: 516/87/UW
PROJEKTANT: Piotr Dowolski	PODPIS: 296/D05/06
Tytuł rysunku: Schemat ideowy szafy I137	
SKALA: -	DATA: 11.2017
	NR RYSUNKU: 137.202
	WYDANIE: 1

Szafa sterownicza ITS SKI37




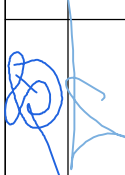
- 1 - Przechłonica światłowodowa wysuwalna
typ: 19" DATA PL US 2U 48 x SC-Simplex
+ adaptery E2000/APC
prod. BKT Elektronik
- 2 - Przenyślowy przelącznik dostępowy
typ: IE3000 (IE3000-8TC-E, PWR-IE3000AC, IEM-3000-81M)
prod. CISCO
- 2a - Przenyślowy przelącznik dystrybucyjny
typ: Catalyst 4900M
prod. CISCO
- 3 - Patch Panel ekranowany, nowyposazony 24xRJ45
prod. BKT Elektronik
- 4 - Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe DEHNpatch
typu: DPA M CAT6 RJ45S 48
prod. DEHN
- 5 - Przelącznik przesyłowy
typ: MS650869M4B
prod. MICROSENS
- 6, 6a - Media konwerter i przelącznica światłowodowa
typ: IGM/C-101 IGF-SS-SC i BKT 12FO 19" E2000/APC
prod. BKT Elektronik
- 7 - Separatory wizyjny
typ: SV-1
prod. Image Sensing Systems Europe Limited Sp. z o.o.
- 8 - Kasetka kart przetwarzania obrazu
typ: Autoscope Racek Vision TERRA
prod: Image Sensing Systems Europe Limited Sp. z o.o.
- 9 - Server wideo - system wideomonitoringu
typ: CPLXV501
prod. Polhelci
- 10 - Tablica informacyjna - System DIP
komputybina 2 966 01 (jednostromna) i 966 02 (dwustronna)
dostarczana przez DYSTEN lub SIMS
- 11 - Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe - system DIP
typ: BSP M4 BE HF5 w podstawie BXT BAS lub
typ: BXT M4 BE HF5 w podstawie BXT BAS
prod. DEHN
- 12 - GSM Modem (EDGE - HSDPA) - System DIP
typ: 965 01
prod. Zakład Elektroniczny SIMS Sławomir Stusiński
- 13 - Komputer przemysłowy STP2 - system DIP
typ: 973 00
prod. Zakład Elektroniczny SIMS Sławomir Stusiński
- 14A - Konwerter TCP/IP - RS485 - 4 portowy -system DIP
typ: 972 00
prod. Zakład Elektroniczny SIMS Sławomir Stusiński
- 14B - Konwerter TCP/IP - RS485 - 2 portowy -system DIP
typ: 972 01
prod. Zakład Elektroniczny SIMS Sławomir Stusiński
- 15A - Router - system DIP
typ: router RB-450
prod. Zakład Elektroniczny SIMS Sławomir Stusiński
- 15B - Przelącznica 8-portowa - system DIP
typ: IES-1080A
prod. O-Ring
- 16 - Koncentrator Interfejsów Szerzegowych SIC1
-detekcja tramwajowa
typ: 967 00
prod. Zakład Elektroniczny SIMS Sławomir Stusiński
- 17 - Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe
typ: BXT M4 BE HF5 w podstawie BXT BAS
prod. DEHN
- 18 - Bazowy radiomodem krótkiego zasięgu BMKZ1
- detekcja tramwajowa
typ: 969 00
prod. Zakład Elektroniczny SIMS Sławomir Stusiński
- 19 - Detektory IVR i pette CAPSYS - detekcja tramwajowa
typ: IVR-N0M-XXX, WAB-0-130,
WAB-0-129, WAB-000-118
prod. CAPSYS SAS
- 20 - Moduły rozszerzeń ETD dla sterownika MPS-RP
prod. ETD
- 20 A - moduł jednostki centralnej MCU - ITS
20 B - moduł komunikacji PSI
20 D - moduł transmisji danych TS - LOC
20 E - moduł pięci indukcyjnej MPI
21 - Moduł Urzycmania warunków klimatycznych
i zasilania awaryjnego UWKIZA
prod. ETD
- 23 - Zasilacz elementów systemu DIP
- 24 - Zasilacz elementów detekcji tramwajowej
- 22 - Grzałka, wentylator
- 25 - Zasilacz modułów rozszerzeń ETD dla sterownika MPS-RP
- 26 - Zasilacz podświetlenia szafy
- 27 - Zasilacz modułów IVR
- 28 - Zasilacz serwerów wideo, media konwerterów
- 29 - Konwerter RS485/Ethernet typ: NPort IA5250-T prod. MOXA

LEGENDA:

- elementy farbione oznaczono kolorem czarnym
- elementy produkowane oznaczono kolorem czerwonym

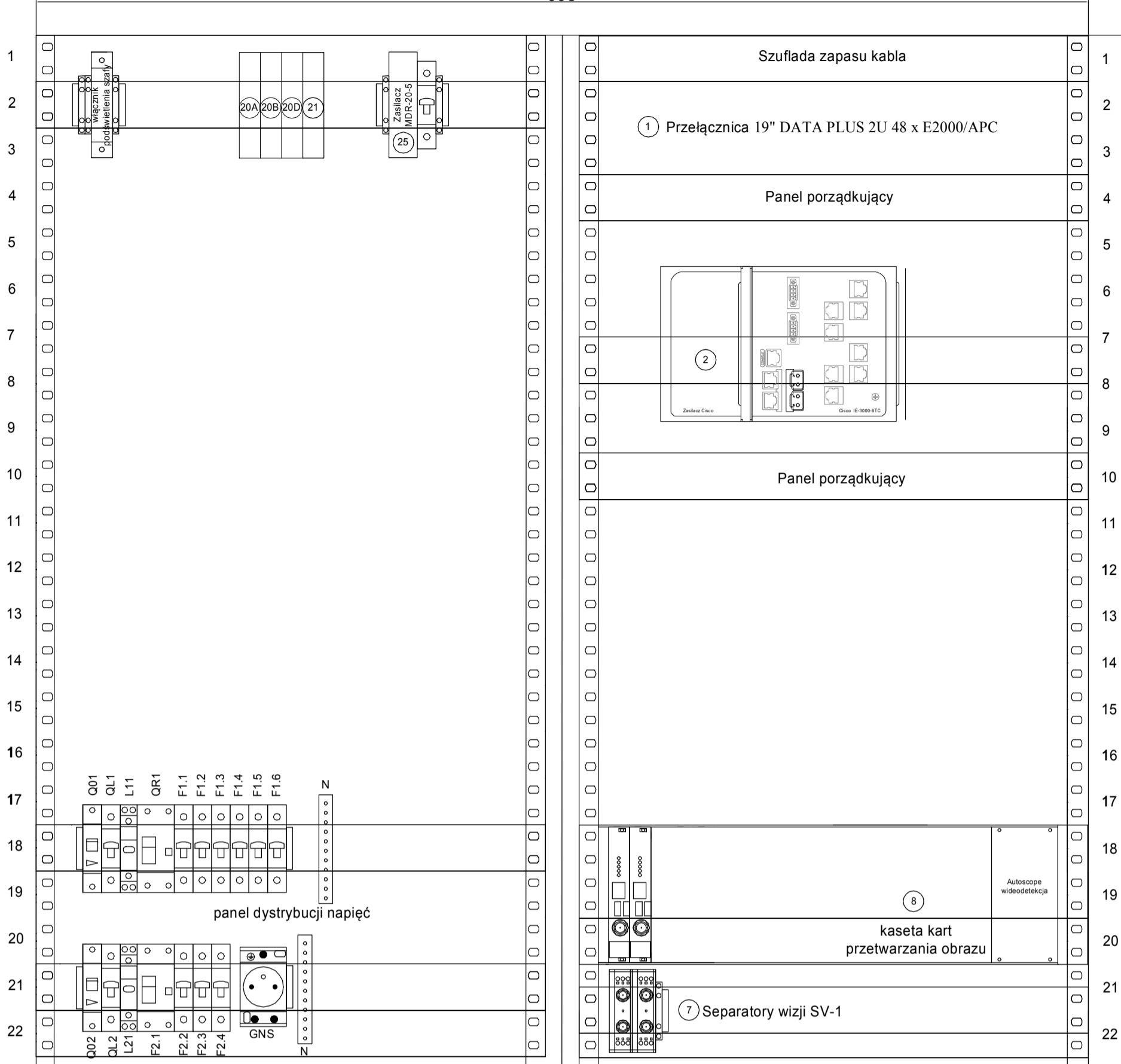
UWAGI:

Opracowano na podstawie dokumentacji eksploatacyjnej ITS autorstwa ELEKTROITM SA oraz dokumetacji rozdawca informacji przystankowej autorstwa Wiaslo oraz Dyelan przeliczanej przez Zarząd Drog i Utrzymania Miasa Wroclaw.
W związku z biegną eksploatacją infrastruktury sygnalizacji świetlonej oraz ITS jednostka projektowa odpowiada za zgodność ze stanem rzeczywistym wyłącznie w zakresie projektowanych elementów i instalacji.

 BIURO PROJEKTOW: FRIED-POL Paweł Fried ul. Klodnicka 2, 54-218 Wrocław tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl	
INWESTOR: Gmina Wrocław reprezentowana przez ZDIUM ul. Długa 49, 53-633 Wrocław	
ADRES INWESTYCJI/DZIAŁKA: Wrocław, ul. Traugutta dz. nr 57, AM-11, obręb Południe	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA	
STADIUM: PBW	
PROJEKTANT: Piotr Dowojcki	UPRAWNIENIA: 516/87/UW
PROJEKTANT: Piotr Dowojcki	PODPIS: 
TTTUŁ RYSUNKU: Schemat połączeń logicznych szafy I137	
SKALA: -	DATA: 11.2017
NR RYSUNKU: 137.203	
WYDANE: 1	

plyta przednia

998

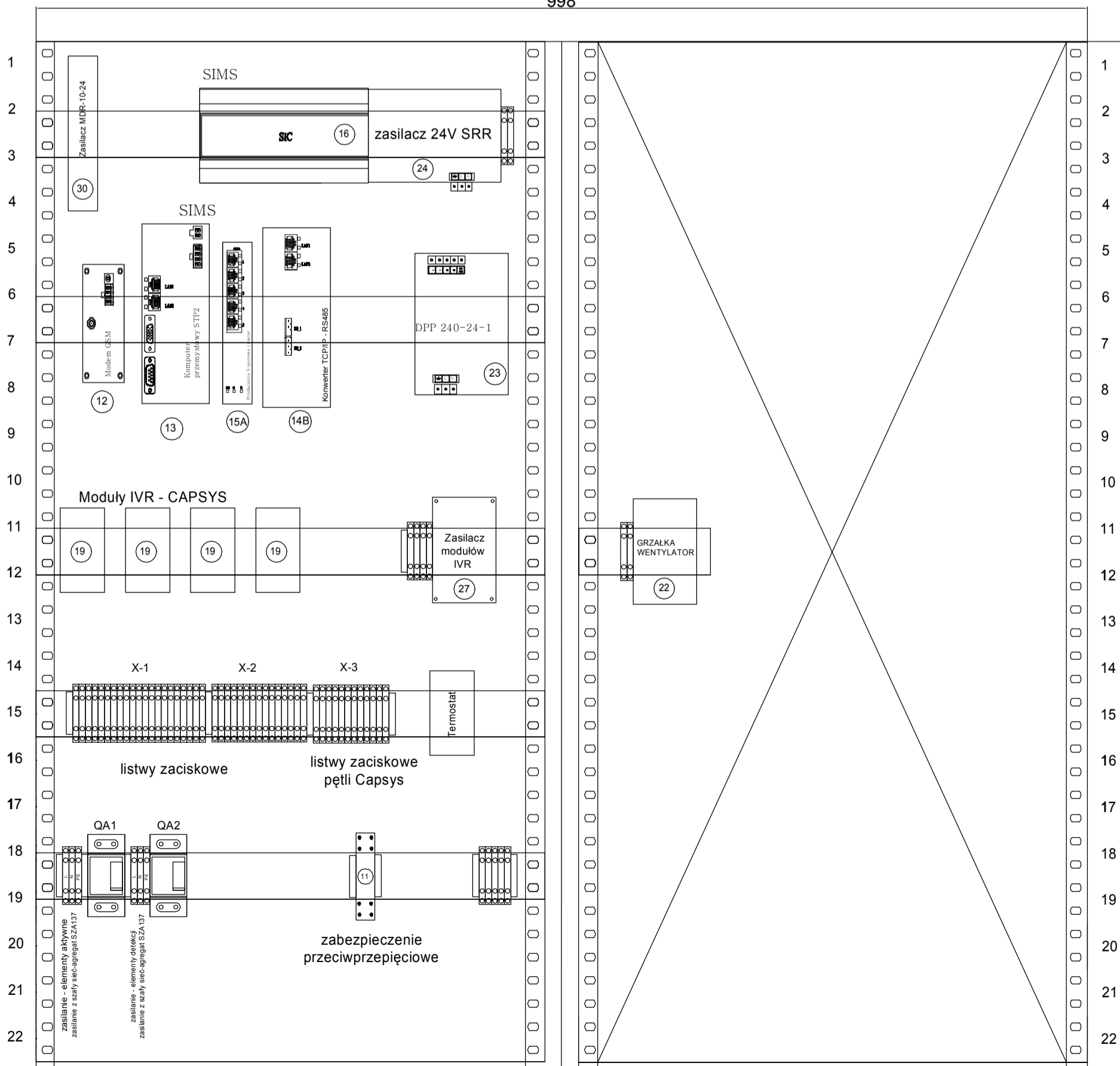


978

- 1 - Przełącznica światłowodowa wysuwalna
typ: 19" DATA PLUS 2U 48 x SC-Simplex + adaptery E2000/APC
prod. BKT Elektronik
- 2 - Przemysłowy przełącznik dostępowy
typ: IE3000 (IE300-8TC-E, PWR-IE300AC, IEM-3000-8TM)
prod. CISCO
- 2a - Przemysłowy przełącznik dystrybucyjny
typ: Catalyst 4900M
prod. CISCO
- 3 - Patch Panel ekranowany, niewyposażony 24xRJ45
prod. BKT Elektronik
- 4 - Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe DEHNpatch
typu: DPA M CAT6 RJ45S 48
prod. DEHN
- 5 - Przełącznik przemysłowy
typ: MS650869M-B
prod. MICROSENS
- 6, 6a - Media konwerter i przełącznica światłowodowa
typ: IGMC-1011GF-SS-SC i BKT 12FO 19" E2000/APC
prod. BKT Elektronik
- 7 - Separatory wizji
typ: SV-1
prod. Image Sensing Systems Europe Limited Sp. z o.o.
- 8 - Kaseja kart przetwarzania obrazu
typ: Autoscope RackVision TERRA
prod: Image Sensing Systems Europe Limited Sp. z o.o.
- 9 - Serwer wideo - system wideodetekcji
typ: CPLXVS01
prod. Polixel
- 10 - Tablica informacyjna - System DIP
kompatybilna z 966.01 (jednostronna) i 966.02 (dwustronna)
dostarczana przez DYSTEN lub SIMS
- 11 - Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe - system DIP
typ: BSP M4 BE HF5 w podstawie BXT BAS lub
typ: BXT ML4 BE HF5 w podstawie BXT BAS
prod. DEHN
- 12 - GSM Modem (EDGE - HSDPA) - System DIP
typ: 965.01
prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- 13 - Komputer przemysłowy STP2 - system DIP
typ: 973.00
prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- 14A - Konwerter TCP/IP - RS485 - 4 portowy - system DIP
typ: 972.00
prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- 14B - Konwerter TCP/IP - RS485 - 2 portowy - system DIP
typ: 972.01
prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- 15A - Router - system DIP
typ: router RB-450
prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- 15B - Przełącznica 8-portowa - system DIP
typ: IES-1080A
prod. O-Ring
- 16 - Koncentrator Interfejsów Szeregowych SIC1 - detekcja tramwajowa
typ: 967.00
prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- 17 - Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe
typ: BXT ML4 BE HF5 w podstawie BXT BAS
prod. DEHN
- 18 - Bazowy radiomodem krótkiego zasięgu BMKZ1 - detekcja tramwajowa
typ: 969.00
prod. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński
- 19 - Detektory IVR i pętla CAPSYS - detekcja tramwajowa
typ: IVR-N0M-XXX, WAB-0-130, WAB-0-129, WAB-000-118
prod. CAPSYS SAS
- 20 - Moduły rozszerzeń ETD dla sterownika MPS-RP
prod. ETD
 - 20 A - moduł jednostki centralnej MCU - ITS
 - 20 B - moduł komunikacji PSI -Autoscope
 - 20 C - moduł komunikacji PSI - Capsys
 - 20 D - moduł transmisji danych TS - LOC
 - 20 E - moduł pętli indukcyjnej MPI
- 21 - Moduł Utrzymania warunków klimatycznych i zasilania awaryjnego UW
prod. ETD
- 22 - Grzałka, wentylator
- 23 - Zasilacz elementów systemu DIP
- 24 - Zasilacz elementów detekcji tramwajowej
- 25 - Zasilacz modułów rozszerzeń bloku ITS dla sterownika MPS-RP
- 26 - Zasilacz podświetlenia szafy
- 27 - Zasilacz modułów IVR
- 28 - Zasilacz serwerów wideo, media konwerterów
- 30 - Zasilacz radarów

plyta tylna

998



978

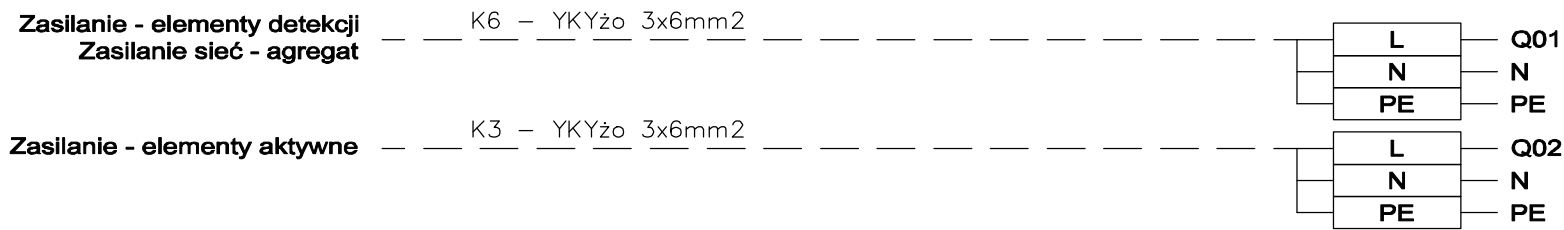
LEGENDA:

- elementy lotujące oznaczone kolorem czarnym
- elementy projektowane oznaczone kolorem czerwonym

UWAGI:

Opracowano na podstawie dokumentacji eksploatacyjnej ITS autostwa ELEKTROTIM S.A. oraz dokumentacji rozbudowa infrastruktury przystankowej autostwa Wasko oraz Dyatan przekazanej przez Zarząd Drog i Utrzymywania Miasta Wrocław. W związku z bieżącą eksploatacją infrastruktury sygnalizacji świetlnej oraz ITS jednostka projektowa odpowiada za zgodność ze stanem rzeczywistym wyłącznie w zakresie projektowanych elementów i instalacji.

 BIURO PROJEKTÓW: FRIED-POL Paweł Fried ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl			
INWESTOR:			
Gmina Wrocław reprezentowana przez ZDIUM ul. Długa 49, 53-633 Wrocław			
OBIEKT:			
BUDOWA PRZYSTANKÓW WIEDEŃSKICH NA UL. TRAUUGUTTA WE WROCŁAWIU			
ADRES INWESTYCJI/DZIAŁKA:			
Wrocław, ul. Traugutta dz. nr 57, AM-11, obręb Południe			
BRANŻA:		STADIUM:	
ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA		PBW	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT: Marek Mikita		516/87/UW	
PROJEKTANT: Piotr Dowolski		296/DOS/06	
TYTUŁ RYSUNKU:			
Widok elewacji szafy I137			
SKALA:	DATA:	NR RYSUNKU:	WYDANIE:
-	11.2017	137.400	1



137R1.1
137R31.1

Zasilacz dla radarów
typu MDR-10-24

OMY 3x1

137V21.1

1102 - YKYżo 3x1,5

Rezerwa

137V4.2

1106 - YKYżo 3x1,5

Autoscope (kaseta)
RackVision TERRA

OMY 3x0,75

Rezerwa

3 x LY 1x1,5

zasilacz modułów IVR
dla pętli Capsys

OMY 3x1

grzałka/wentylator

3 x LY 1x1,5

oświetlenie
wewnętrzne szafy

2 x LY 1x0,5

zasilanie przełącznika
przemysłowego IE3000

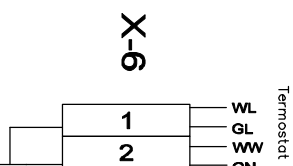
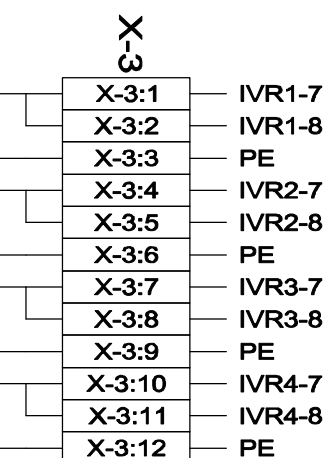
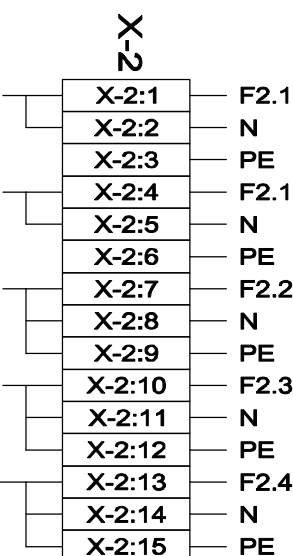
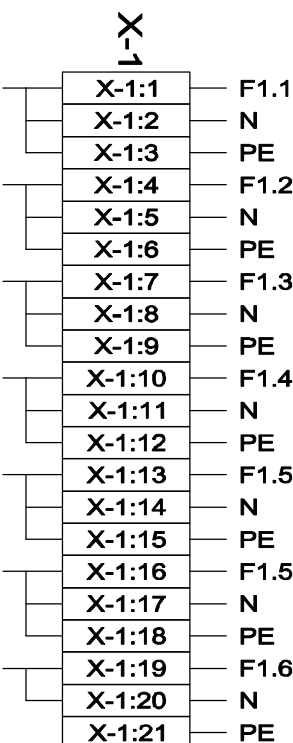
OMY 3x1

zasilacz SIC 24V DC

3 x LY 1x1,5

zasilacz elementów
systemu DIP

3 x LY 1x1,5



137PDF2D11L6

301 YKSLYekw2x2x1,5mm2

137PDF21D7L6

302 YKSLYekw2x2x1,5mm2

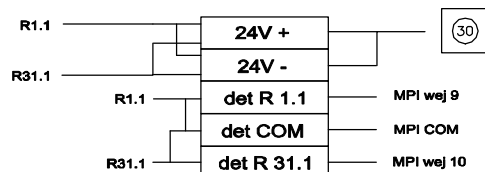
137PDF41D11L6

303 YKSLYekw2x2x1,5mm2

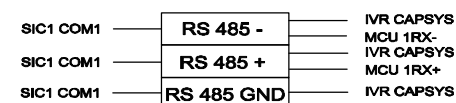
137PDF4D11L6

304 YKSLYekw2x2x1,5mm2

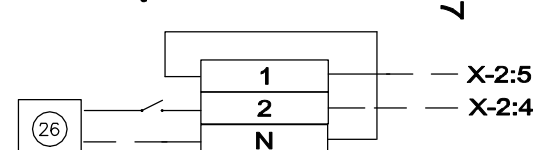
Podłączenie Radarów



RS 485 CAPSYS



Włącznik oświetlenia



LEGENDA:
— elementy istniejące oznaczono kolorem czarnym
— elementy projektowane oznaczono kolorem czerwonym zgodnie z przyjętym standardem ITS

UWAGI:
Opisano na podstawie dokumentacji eksploatacyjnej ITS autorstwa ELEKTROTIL S.A. oraz dokumentacji rozbiłowa informacji przystankowej autobusowa Własko oraz D/S system przekazanej przez Zarząd Drog i Utrzymanie Miasta Wrocław.
W związku z bieżącą eksploatacją infrastruktury sygnalizacji świetlnej oraz ITS jednostka projektowa odpowiada za zgodność ze stanem rzeczywistym wyłącznie w zakresie projektowanych elementów i instalacji.

<p>FRIEDPOL Biurowo: Gmina Wrocław reprezentowana przez ZDJIUM ul. Długa 49, 53-633 Wrocław tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl</p>		<p>BIURO PROJEKTOW: FRIED-POL Paweł Fried ul. Klodnicka 2, 54-218 Wrocław tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl</p>	
<p>INWESTOR: Gmina Wrocław reprezentowana przez ZDJIUM ul. Długa 49, 53-633 Wrocław</p>			
<p>OBIEKT: BUDOWA PRZYSTANKÓW WIEDENSKICH NA UL. TRAUAGUTTA WE WROCŁAWIU</p>			
<p>ADRES INWESTYCJI/DZIAŁKA: Wrocław, ul. Traugutta dz. nr 57, AM-11, obręb Południe</p>			
<p>BRANŻA: ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA</p>		<p>STADIUM: PBW</p>	
<p>PROJEKTANT: Marek Mikita</p>		<p>UPRAWNIENIA: 516/87/UW</p>	
<p>PROJEKTANT: Piotr Dowolski</p>		<p>PODPIS: </p>	
<p>Tytuł rysunku: Schemat montażowy zasilania szafy I137</p>			
SKALA:	-	NR RYSUNKU:	137.401
DATA:	11.2017	WYDANE:	1

Wrocław, dnia 2017-11-13

FRIED-POL Paweł Fried

ul. Kłodnicka 2
54-218 Wrocław

TRP.4110.3.109303 .2017.ES

Dotyczy: Budowy przystanków wiedeńskich na ul. Traugutta we Wrocławiu.

W nawiązaniu do pisma znak 3604/10/17 z dnia 20.10.2017r. Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu informuje, że **uzgadnia bez uwag** projekt sygnalizacji świetlnej dla zadania pn. „Budowa przystanków wiedeńskich na ul. Traugutta” (przystanek pl. Zgody), w zakresie infrastruktury technicznej, instalacji, sieci i urządzeń sygnalizacji świetlnej.

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WZDZIAŁU

Barbara Malarska

Sprawę prowadzi: Elżbieta Szepelak, tel. 71-376-00-06, eszepelak@zdium.wroc.pl

Otrzymują:

1. Adresat
2. aa

PREZYDENT WROCŁAWIA
Zarząd Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego
we Wrocławiu
al. Marcina Kromera 44, 51-163 Wrocław

ODPIS

PROTOKÓŁ Nr ZKK17.TZ.6630.3826.2017
Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
w zakresie uzgodnienia dokumentacji projektowej

Charakterystyka: Projekt sieci teletechnicznej, elektrycznej, wpusty kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami ul. Traugutta dz. nr 57, AM-11, obręb: Południe we Wrocławiu.

Data wpływu: 09.11.2017

Wnioskodawca:

FRIED-POL PAWEŁ FRIED

54-218 WROCŁAW
KŁODNICKA 2

Przewodniczący narady koordynacyjnej: **Główny Specjalista ds. Koordynacji Sieci Uzbrojenia Terenu**
Włodzimierz Struś

Data odbycia się narady koordynacyjnej: 27.12.2017

Forma przeprowadzenia narady koordynacyjnej: **narada w siedzibie ZGKiKM**

Wynik narady koordynacyjnej:

Propozycję usytuowania zaakceptowano.

Należy przestrzegać uwag wniesionych przez przedstawicieli :

TAURON Dystrybucja S.A.

MPWiK S.A.

PSG Sp.z O.O.

ZZM-Dz.Zarządzania Zielenią

Uwaga własna: Dotyczy uwagi przedstawiciela PSG Sp.z o.o., wnioskodawca dostarczył pozytywną opinię z PSG Sp.z o.o o numerze PSGWR.ZMSM.763.150.003-1.MJ.18 z dn. 08.01.2018 r.

Z up. Prezydenta Wrocławia
Struś
Włodzimierz Struś
Kierownik Biura
ds. Narad Koordynacyjnych

09 STY. 2018

VERTE

JEDNOSTKA	IMIĘ i NAZWISKO (czytelnie)	PODPIS	TRASA BEZ UWAG	BRAK AKCEPTACJI TRASY-ZASTRZEŻENIA
1. Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta	<i>BOGOMIŁ</i>	<i>[Signature]</i>		
2. Tauron Dystrybucja S.A.	<i>G. Suda</i>	<i>[Signature]</i>	<i>DO uzgodnienia</i>	
3. Polska Spółka Gazownictwa Sp.zo.o	<i>Magdalena Jednowska</i>	<i>[Signature]</i>	-	<i>brak normatywny do anal. do sieci porównaj i jej element</i>
4. OGP GAZ-SYSTEM we Wrocławiu	<i>Jelena Mioda</i>	<i>[Signature]</i>	<i>b.u.</i>	
5. MPWiK S.A.	<i>Barbara Knapinska</i>	<i>[Signature]</i>	<i>b.u.</i>	
6. ZM Dział Melioracji	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>b/u</i>	-
7. ZM Dział Zarządzania Zielenią	<i>K. Sadowska</i>	<i>[Signature]</i>	<i>Ad. 7.</i>	
8. Fortum Network Wrocław Sp. z o.o.	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>b.u.</i>	
9. Telefonía Lokalna Dialog	<i>Ryszard JASUŁSKI</i>	<i>[Signature]</i>	✓	
10. NETIA S.A.	-	<i>[Signature]</i>	✓	
11. Orange Polska S.A.				
12. ESV S.A.				
13. MPK Sp. z o.o.				
14. Hava Telekom Sp. z o.o.	POWIADOMIONO - NIEOBCNY	<i>[Signature]</i>		
15. Telekomunikacja Kolejowa Sp.zo.o. Wrocław			WPISY ZAKOŃCZONO DNIA	
16. UM Wrocław, Wydz. Środowiska i Rolnictwa			Z up. Prezydenta Wrocławia	09 STY. 2018
17. Wnioskodawca			Włodzimierz Struś Kierownik Biura	

ds. Narad Koordynacyjnych

Uwagi dodatkowe:

Ad. 3 Brak normatywnych założeń do sieci porównaj i jej elementów (do analizy) od przebiegu do wykonania oraz kanałowej symulacji

Ad. 5. Dzielnie prace w zakresie pod-tem wykonać bez użycia sprzętu ciętkiego, xelować min odł. 0,5m w świetle [Symbol]

Ad 7. Dokumentacja należy wprowadzić u 22H ze względu na lokalizację kolebanetu i jego podł. części w drugim zbliżeniu Ad. Proszę negocjować u TD SN. M. Trzebiatko 35/57 do dnia w sprawie ewentualnych badań projektowych i innych cz!
≠ chodzi o TD [Symbol]

Uwaga własna: wnioskodawca poinformował iż został wniesiony o uzgodnienie dokumentacji w PSG sp. z o.o. i p.o. użyciu wrocławia datą 09.01.2018 r. do dokumentacji
Porozumienie uzgodniło PSG sp. z o.o. datą 09.01.2018 r.

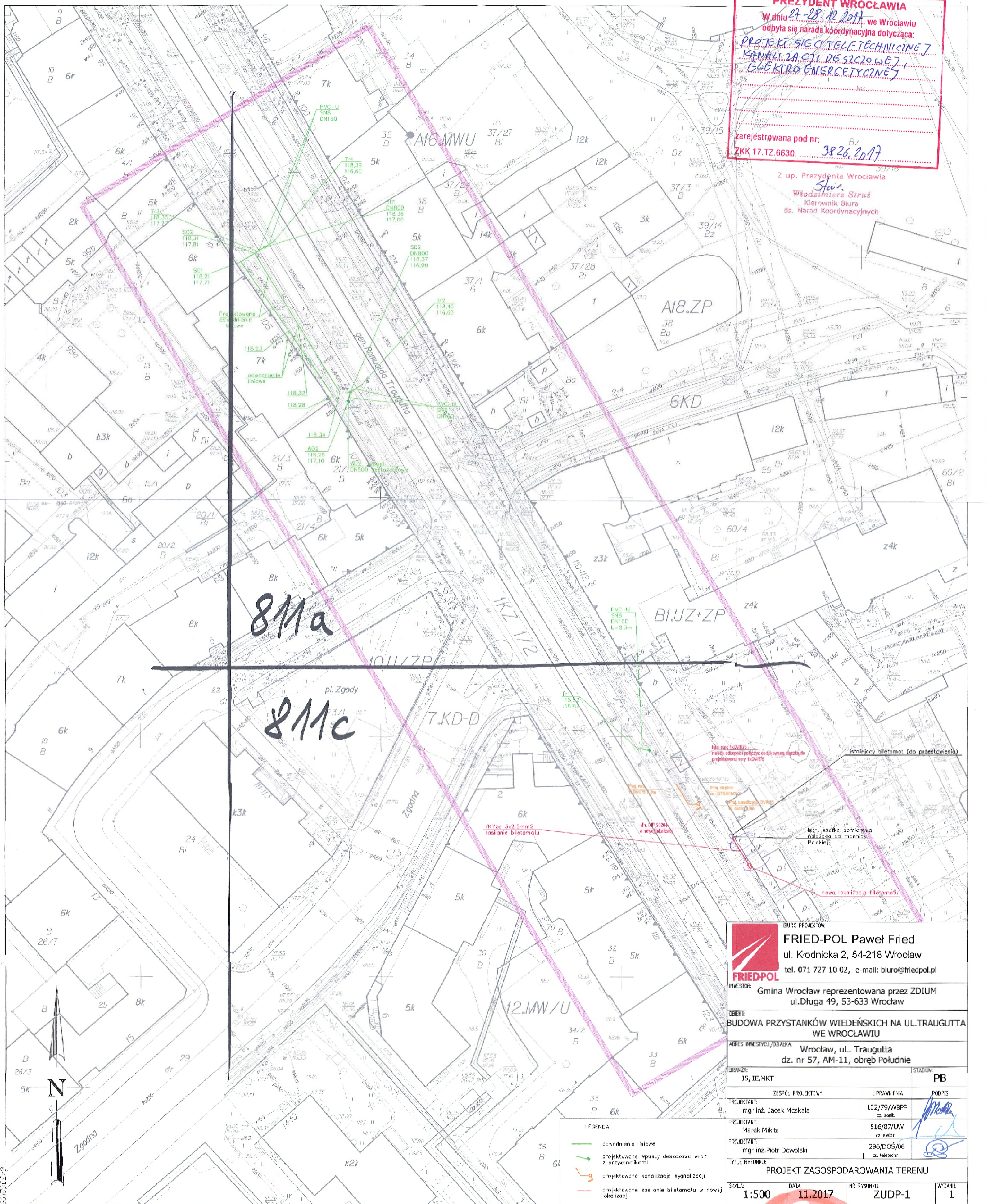
09.01.2019

Włodzimierz Struś
Kierownik Biura
ds. Narad Koordynacyjnych

PREZYDENT WROCŁAWIA
 W dniu 27-08-2017 r. we Wrocławiu
 odbyła się narada koordynacyjna dotycząca:
**PROJEKTU SIĘCI TELETECHNICZNEJ
 KANAŁU ZA CIĘPIE SIŁOWEJ
 ELEKTROENERGETYCZNEJ**

zarejestrowana pod nr:
ZKK 17.TZ.6630 3826.2017

Z up. Prezydenta Wrocławia
Staw. Włodzimierz Struś
 Kierownik Biura ds. Narad Koordynacyjnych



BIURO PROJEKTOWE:
FRIED-POL Paweł Fried
 ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław
 tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl

INWESTOR:
 Gmina Wrocław reprezentowana przez ZDIUM
 ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

OBIEKT:
 BUDOWA PRZYSTANKÓW WIEDENSKICH NA UL. TRAUGUTTA
 WE WROCŁAWIU

ADRES INWESTYCJI, ZADANIA:
 Wrocław, ul. Traugutta
 dz. nr 57, AM-11, obręb Południe

BRANŻA:	IS, IE, MKT	STADIUM:	PB
PROJEKTANT:	mgr inż. Jacek Moskała	UPRAWNIENIA:	102/79/WBPP cz. sonit.
PROJEKTANT:	Marek Mikita	UPRAWNIENIA:	516/87/UW cz. electr.
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Dowolski	UPRAWNIENIA:	296/DOS/06 cz. telecom.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA:	1:500	DATA:	11.2017	NR RYSUNKU:	ZUDP-1	WYDANIE:	1
--------	-------	-------	---------	-------------	--------	----------	---

Jednostka ewidencyjna (nazwa, identyfikator):
WROCŁAW 026401/1

Obręb ewidencyjny (nazwa, identyfikator, AM):
POŁUDNIE 0022 AM/1

Sekcje:
 614812.09.41 614812.09.43

Ulica: Traugutta
 Działki: 57

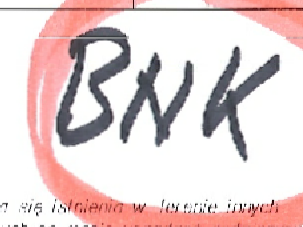
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

1. Skala wskazana w projekcie
 2. Podany adres ewidencyjny
 3. Wskazano ewidencyjny adres działki
 4. Wskazano ewidencyjne granice działki

Legenda:
 - linie przesyłowe
 - kanały kablowe
 - KZ: MW/U; KD-D

614812.09.3.2	614812.09.4.1	614812.09.4.2
614812.09.3.4	614812.09.4.3	614812.09.4.4

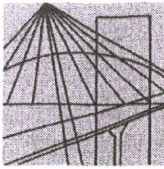


Usługi Geodezyjno-Techniczne
"BENTEL" Jacek Jankowski
 54-068 Wrocław, ul. Wełniana 82
 tel. kom. 600 278 316
 NIP 694-14-12-97, Reg. 93822540

Geodeta uprawniony
 (imię, nazwisko, numer uprawnień, podpis)
Artur Nowak, nr upr. 19464

Za zgodność z oryginałem
 mgr inż. Paweł Fried

Identyfikator zgłoszenia:
 ZKK17.TM.6640.1250.2017
 WPG1.AW 20-9-2017



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-208/2006/06

Wrocław, dnia 12 grudnia 2006 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 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) 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*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB
n a d a j e
Panu
Piotr Dowolski
magister inżynier z kierunku elektronika i telekomunikacja
urodzony dnia 12 listopada 1978 r. w Namysłowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 296/DOŚ/06

w specjalności telekomunikacyjnej
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 Piotr Dowolski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności telekomunikacyjnej do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie 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 DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Piotr Dowolski
Ul. Krzywoustego 19/10
51-165 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wosiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wosiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk

Pan Piotr Dowolski jest uprawniony:

W specjalności **telekomunikacyjnej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
 - 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.**

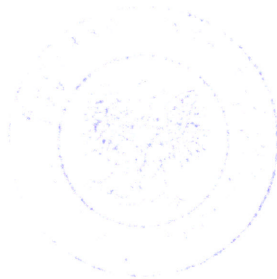
Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności telekomunikacyjnej określonej wyżej.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Janiaczyk





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-IDC-4RC-KNM *

Pan Piotr Dowolski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BT/0067/07
adres zamieszkania ul. Krzywoustego 19/10, 51-165 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-14 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wrocław, dnia 14 XII 1987

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO URBANISTYKI, ARCHITEKTURY,
I NADZORU BUDOWLANEGO

pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 561/87/UW

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2. i § 13, ust. 1, pkt. 4, lit. d) rozporządzenia Mini-
stra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji

technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) 4. Marek M I K I T A

(imię i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 20 kwietnia 1955 r. we Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

instalacyjno - inżynieryjnej

w specjalności

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

instalacji elektrycznych

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
WROCŁAW, DNIA
PODPIS

Marek Mikita

cywilny (ka)

jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,

do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,

kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych

instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie

instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

otrzymuje:

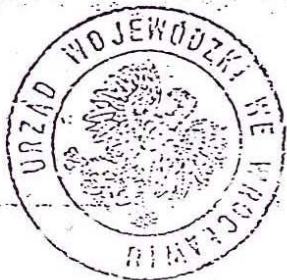
ob. Marek Mikita

ul. Głogowska 11/42

3-621 Wrocław

Gł. Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Zygmunt Łukaszewicz



m.p.

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-JFA-VE1-I9P *

Pan Marek Mikita o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/4446/01
adres zamieszkania ul. Kostrzyńska 28, 52-320 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-11 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.