



ELEKTROTIM S.A.

54-156 Wrocław, ul. Stargardzka 8
tel. +48 71 352 13 41
fax +48 71 351 48 39

e-mail: sekretariat@elektrotim.pl
www.elektrotim.pl



PN-EN ISO 9001:2009
AQAP 2110:2009
PN-ISO/IEC 27001:2014-12
PN-N-18001:2004
PN-EN ISO 14001:2005



PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestycja: Budowa Systemu „Parkuj i Jedź” we Wrocławiu
- Etap I

Obiekt: Parking „Parkuj i Jedź” w rejonie pętli komunikacji miejskiej
Oporów

Adres: ul. Grabiszyńska, pętla Oporów, Wrocław

Inwestor: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
ul. Długa 49
53 – 633 Wrocław

Branża: Elektryczna – Przyłącza elektroenergetyczne i ITS

Nr projektu: 01-02-10-00108

Tom: 2/E

Projektant:
Piotr Jachimowicz
nr upr. 168/DOŚ/14

Sprawdzający:
Krzysztof Mróz
nr upr. 354/DOŚ/11

Wrocław – luty 2017r.

Kapitał zakładowy ELEKTROTIM S.A. wynosi 9.983.009 zł i został w całości wpłacony

Sąd Rejonowy dla Wrocławia – Fabrycznej we Wrocławiu
VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS 0000035081

NIP: 894-24-60-042, REGON: 931931108
Konto: mBank S.A. 14 1140 1140 0000 2156 3900 1001



1. SPIS ZAWARTOŚCI

1.	SPIS ZAWARTOŚCI	2
2.	DANE OGÓLNE	3
2.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.2.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	3
2.3.	STAN ISTNIEJĄCY	3
2.4.	STAN PROJEKTOWANY	3
2.5.	OŚWIADCZENIE O LOKALIZACJI URZĄDZEŃ SYSTEMU "PARKUJ I JEDŹ"	3
2.6.	PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMY	4
2.7.	ZAKRES OPRACOWANIA	4
2.8.	KANALIZACJA KABLOWA	4
2.9.	PRZYŁĄCZE ELEKTROENERGETYCZNE	4
2.10.	ZASILANIE	5
2.11.	OKABLOWANIE	5
2.12.	PĘTLE INDUKCYJNE	5
2.13.	SZAFKA DOSTĘPOWA ITS PĘTLA MPK	5
2.14.	SZAFKA DOSTĘPOWA ITS PR2	5
2.15.	OBUDOWA SZAFY DOSTĘPOWEJ ITS PARK&RIDE	6
2.16.	OCHRONA W ZAKRESIE KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ	6
2.17.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I ODGROMOWA	7
2.18.	ODTWORZENIE NAWIERZCHNI	7
2.19.	UWAGI KOŃCOWE	7
3.	OBLICZENIA	9
3.1.	OBCIĄŻENIA	9
3.2.	SPADKI NAPIĘĆ	9
4.	OŚWIADCZENIA	10
5.	UPRAWNIENIA	11
6.	UZGODNIENIA	12
7.	SPIS TABEL	13
8.	SPIS RYSUNKÓW	13

2. DANE OGÓLNE

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym: Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, 53-633 Wrocław ul. Długa 49 oraz Wykonawcą: Elektrotim S.A., 50-001 Wrocław ul. Stargardzka 8.

2.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- podkłady geodezyjne,
- inwentaryzacja lokalna,
- dokumentacja powykonawcza pętli MPK Oporów (Strabag),
- projekt budowlany,
- opis przedmiotu zamówienia,
- wytyczne Inwestora.

2.3. STAN ISTNIEJĄCY

Projektowany parking „Parkuj i Jedź” projektowany jest w rejonie istniejącej pętli komunikacji miejskiej. W chwili obecnej w miejscu przewidywanej budowy parkingu istnieje plac z nawierzchnią w części gruntową, a w części z kostki kamiennej, na którym odbywa się parkowanie w sposób nieuporządkowany. Plac z jednej strony sąsiaduje z ulicą Grabiszyńską, a z drugiej z pętlą tramwajowo-autobusową. Ulica Grabiszyńska jest drogą wojewódzką o dużym natężeniu ruchu i stanowi ważną trasę komunikacyjną.

2.4. STAN PROJEKTOWANY

Istniejący plac parkingowy znajdujący się w obrębie pętli komunikacji miejskiej, rozbudowany zostanie o system „Parkuj i Jedź”. Parking zostanie rozbudowany o system nadzoru wjazdu i wyjazdu. Część ziemna nawierzchni zostanie zastąpiona nawierzchnią z kostki kamiennej. W pobliżu parkingu zabudowana zostanie szafka dostępowa ITS PR2 dla potrzeb obsługi parkingu. Dla potrzeb zliczania zajętości parkingu zabudowane zostaną pętle indukcyjne podłączone bezpośrednio do sterownika szlabanu. Pętle indukcyjne zostaną dostarczone przez dostawcę systemu sterowania szlabanami w ramach odrębnego zamówienia. Ponadto przewiduje się zabudowanie automatu biletowego systemu UrbanCard. Projekt w zakresie doposażenia parkingu w system wideomonitoringu parkingu, systemu nadzoru wjazdu i wyjazdu, jak również biletomatu zostanie opracowany w ramach odrębnego przetargu na wyposażenie parkingów systemu „Parkuj i Jedź” we Wrocławiu.

2.5. OŚWIADCZENIE O LOKALIZACJI URZĄDZEŃ SYSTEMU „PARKUJ I JEDŹ”

Oświadczamy, że lokalizacje wszystkich urządzeń systemu „Parkuj i Jedź” zaprojektowano w obrębie pasa dróg publicznych na działkach będących w trwałym zarządzie ZDiUM we Wrocławiu oraz na działkach na których ustanowiono służebność w ramach odrębnych porozumień.

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-EN 50086-1-4:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
5. PN-EN 50086-2-4:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemu rur instalacyjnych układanych w ziemi.
6. PN-76/E-0301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinilowej na napięcie 0,6/1kV.
7. N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
8. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
9. PN-E 05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
10. PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.
11. Norma Zakładowa MTKK dla Miasta Wrocławia ZN-WIMUMWR-01÷05.
12. Prawo budowlane. Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. (Dz.U 1994 nr 89 poz 414).
13. Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej ZDiUM Wrocław (wersja 10.2016).
14. Ustawa o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz.U. 2007 nr 82 poz. 556).

2.7. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wykonanie następujących prac w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów:

- budowę przyłącza elektroenergetycznego dla zasilania infrastruktury parkingu,
- montaż rozdzielnic infrastruktury miejskiej RG-IM1,
- montaż szafy dostępowej ITS PR2 dla obsługi parkingu,
- rozbudowę istniejącej szafy dostępowej ITS oraz szafy zasilającej RE na pętli MPK Oporów.

2.8. KANALIZACJA KABLOWA

Budowa kanalizacji rozproszonej dla obsługi parkingu „Parkuj i Jedź” w podblżu pętli komunikacji Oporów została ujęta w opracowaniu branży telekomunikacyjnej.

2.9. PRZYŁĄCZE ELEKTROENERGETYCZNE

W celu zasilania infrastruktury obsługującej projektowany parking przewiduje się wykonanie nowego przyłącza elektroenergetycznego zgodnie z warunkami przyłączeniowymi OSD znak WP/071416/2016/O05R01 z dnia 08.11.2016 r. (z późniejszymi zmianami mocy przyłączeniowej). W ramach odrębnego opracowania Tauron Dystrubucja zaprojektuje oraz wykona nowe złącze kablowe ZK-2a+1P na działce 1/6 w pobliżu stacji transformatorowej R-2044. Do części licznikowej nowego złącza należy wprowadzić projektowany WLZ K3 i wykonać szafkę zasilająco-rozdzielczą RG-IM1 zgodnie ze schematem PR2.201.

2.10. ZASILANIE

Wszystkie urządzenia infrastruktury parkingowej, w tym szafa dostępowa PR2, zasilane będą z projektowanej rozdzielniczy elektroenergetycznej RG-IM1. Z rozdzielniczy RG-IM1 zasilane będą: biletomat, służący również za punkt poboru opłat za parking oraz system nadzoru wjazdu i wyjazdu (szlabany). Pętle indukcyjne służące do zliczania zajętości parkingu będą podłączone bezpośrednio w sterowniku szlabanu.

Rury kanalizacji kablowej należy wyprowadzić do wysokości cokołu projektowanej szafki a następnie w celu eliminacji wilgoci, należy wypełnić fundament szafki min. 15 cm warstwą piasku. Na piasek należy dodatkowo wysypać min. 15 cm warstwą kermazytu. Szafkę oznakować trwale nazwą oraz piktogramami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.11. OKABLOWANIE

Kable należy prowadzić uporządkowaną wiązką, mocowaną za pomocą uchwytów do ścian dłuższego boku studni. Okablowanie powinno zostać podwieszone do uchwytów i oznakowane w sposób trwały za pomocą laminowanych, białych przewieszek identyfikacyjnych mocowanych do kabli za pomocą opasek zaciskowych. Na przewieszce należy umieścić trwale napisy, zgodnie z ustalonym ze ZDiUM wzorem opisu identyfikacyjnego okablowania ITS: „ITS/oznaczenia urządzenia/numer kabla/rodzaj i przekrój kabla.” Przewieszki należy montować w każdej studni kablowej oraz w każdej z szaf dostępowych i elektroenergetycznych. Typy, przekroje, oraz numerację okablowania pokazano na schematach elektrycznych. W studniach kablowych oraz przy szafkach pozostawić zapasy kabli.

2.12. PĘTLE INDUKCYJNE

Pętle indukcyjne wraz z doбором systemu zliczającego pojazdy wykonane i dostarczone zostaną w ramach odrębnego zadania.

2.13. SZAFA DOSTĘPOWA ITS PĘTLA MPK

Na pętli Oporów należy wykorzystać istniejącą szafę sterowniczą ITS. W związku z koniecznością rozbudowy szafy dostępowej ITS zlokalizowanej na pętli Oporów o elementy systemu „Parkuj i Jedź” zachodzi potrzeba doposażenia szafy w moduł rozszerzeń MZS – I2cExpander. Moduł I2cExpander służyć będzie nie tylko do kontrolowania, ale także do sterowania określonymi obwodami w szafie sterowniczej ITS. Schemat istniejącej szafy dostępowej ITS Oporów pokazano na schemacie ideowym szafy, rys. nr 202, połączenia logiczne wewnątrz szafy na schemacie rys. 203, a jej zasilanie na schemacie zasilania, rys. nr 201.

2.14. SZAFKA DOSTĘPOWA ITS PR2

Obok rozdzielniczy zasilającej parking RG-IM1 zostanie zamontowana dwudrzwiowa szafa dostępowa ITS typu ZPAS SZD. Szafa zostanie wyposażona w przełącznicę światłowodową, przemysłowy przełącznik dostępowy CISCO, moduł zarządzania szafą MZS oraz panele dystrybucji napięć. Szafę dobrano z zachowaniem wymaganej rezerwy pod możliwość zabudowania w przyszłości modułu wideorejestracji wraz z dedykowanym UPSem oraz urządzeniem aktywnym z zasilaniem POE. Przewiduje się również wyposażenie nowoprojektowanej szafy sterowania parkingiem o moduł UPS w celu podtrzymania medium transmisji zgodnie z wymogami ZDiUM. Moduł MZS służyć będzie

do kontroli stanu napięcia w obwodach oraz utrzymywania wymaganych parametrów środowiskowych we wnętrzu szafy.. Przełącznik przemysłowy musi posiadać przynajmniej dwa porty SFP 1Gb/s oraz minimum 8 portów miedzianych (10/100Mb/s).

Dla prawidłowej pracy urządzeń, zgodnie z normą MTKK, szafa powinna utrzymywać temperaturę powietrza w zakresie $+5 \div +40$ °C i wilgotności powietrza od 5% do 85%. Dopuszcza się krótkotrwałą pracę urządzeń przy podwyższonej temperaturze $+55$ °C.

Cykliczny pomiar temperatury odbywać się będzie poprzez moduł zarządzania szafy MZS, a informacje przez niego zbierane przekazywane będą do systemu monitoringu urządzeń. W szafie sterowania parkingiem należy zamontować wentylator z grzałką, którego punkt włączenia może być dowolnie nastawiany. Projekt systemu w zakresie wideorejestracji zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu.

W szafie zamontować gniazdo 230V oraz do oświetlenia wnętrza szafy świetlówkę z dodatkowym wyłącznikiem.

Obudowę szafy należy uziomić indywidualnym uziomem zgodnie z

2.15. OBUDOWA SZAFY DOSTĘPOWEJ ITS PARK&RIDE

Obudowę szafy dostępowej ITS PR2 należy wykonać jako szafę dwudrzwiową z wyodrębnionymi przedziałami wideorejestracji (lewy) oraz częścypasywnej i aktywnej (prawa). Przedziały mają być oddzielone od siebie ażurową przegrodą. Każdy z przedziałów ma być zamykany za pomocą innego dedykowanego klucza. Szafę należy wykonać jako modułową z konstrukcją nośną wykonaną w postaci szkieletu z profili aluminiowych połączonych ze sobą za pomocą specjalnych elementów łączących. Drzwi oraz osłony boczne szafy panelowe wykonane z aluminium, wzajemnie zatrzaskiwanych profili szynowych, tworzących podwójną ściankę. Cokół, dach i elementy konstrukcji wsporczej wewnątrz szafy wykonane z alucynku. Całość, w tym stelaż zewnętrzny, fabrycznie malowane farbą antyplakatową i antygrafitti (np. typu HLG System) w kolorze RAL 7035. Jako ograniczniki otwarcia drzwi należy zastosować ograniczniki pneumatyczne. Pomiędzy szafą a fundamentem należy wyodrębnić przewietrzany przedział kablowy o wysokości min. 15 cm dostępny z zewnątrz np. poprzez demontowaną płytę czołową, umożliwiającą wciąganie kabli w trakcie eksploatacji i oddzielony od wnętrza szafy w taki sposób, aby szafa spełniała warunki szczelności IP54. Należy zastosować obudowę typu ZPAS SZD o wym. 1025x978x463 (22U) przystosowaną do montażu na fundamencie. Wnętrze szafy wyposażać w dwa odrębne źródła światła, uruchamiane automatycznie po otwarciu drzwi szafy dostępowej ITS.

Wejścia kablowe w dnie szafy - osłona zabezpieczająca z wprowadzeniami dla kabli, przepust piankowy oraz dławice DP21.

W przedziale kablowym należy wprowadzić pionowo rury osłonowe typu DVR110, po 2 szt. dla obsługi każdego przedziału wewnątrz szafy. Stabilność rur osłonowych należy zapewnić poprzez obsypanie rur piaskiem.

2.16. 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. Z tego względu zalecane jest stosowanie urządzeń i aparatury posiadającej deklarację zgodności oraz oznaczonych znakiem CE.

Jednym ze sposobów minimalizowania skutków wpływów zewnętrznych zakłóceń elektromagnetycznych na pracę urządzeń jest stosowanie ekranowanych zewnętrznych kabli transmisyjnych.

W przypadku szaf sterowniczych ITS należy zastosować obudowę, która zapewnia przewodność pomiędzy poszczególnymi elementami konstrukcji.

Należy zapewnić połączenie wyrównawcze wszystkich elementów konstrukcyjnych szafy, urządzeń typu patch panele ekranowane z punktem zerowym szyny uziemiającej.

2.17. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I ODGROMOWA

Całą instalację należy wykonać w układzie TN-S, tj. z rozdzielonym przewodem ochronnym PE i przewodem neutralnym N. Przewody ochronny i neutralny całej instalacji połączyć na wspólnej szynie neutralnej złącza kablowego. Przewódów nie wolno ponownie łączyć w obrębie całej instalacji odbiorczej.

Jako ochronę przeciwpożarową należy w szafie dostępowej ITS zastosować wyłącznik różnicowoprądowy selektywny o $\Delta I = 300 \text{ mA}$.

Projektowaną szafę dostępową ITS PR2 oraz rozdzielnicę RG-IM1 należy uziemić. Należy wykonać uziom prętowy typu PA-8,5 o rezystancji nie przekraczającej 5Ω dla szafy dostępowej oraz nie przekraczającej 30Ω dla RG-IM1. Pręty uziomu łączyć ze sobą za pomocą złączki wykonanej z brązu lub mosiądzu. Połączenie uziomu prętowego z przewodem uziomowym (Bednarka ocynkowana $25 \times 4 \text{ mm}$) wykonać za pomocą uchwytu krzyżowego z przekładką zapobiegającą powstawaniu korozji pomiędzy miedzią a cynkiem.

Wszystkie połączenia indywidualne uziomów z bednarką należy zabezpieczyć taśmą Denso.

2.18. 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.

2.19. 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 dostępowej ITS PR2 oraz rozdzielnicy RG-IM1 należy nakleić oznaczenia aparatów oraz należy zamontować i opisać oznaczniki na przewodach i kablach montowanych w szafach.

Wszystkie prace związane z odłączeniami i przyłączeniami do sieci OSD należy wykonać

przy wyłączonym napięciu i pod nadzorem służb eksploatacyjnych Tauron Dystrybucja. Po zakończeniu robót, przed włączeniem do eksploatacji, Wykonawca jest zobowiązany dla nowo zamontowanych i przekładanych kabli i urządzeń:

- sprawdzenie działania wyłącznika różnicowo-prądowego, sprawdzenie samoczynnego wyłączenia,
- sprawdzenie działania (komunikacji) urządzeń wpiętych do projektowanego switcha,
- wykonania pomiarów indukcyjności pętli,
- wykonania pomiarów rezystancji izolacji kabla zasilającego do pętli.

Wyniki pomiarów potwierdzić protokołami, które należy przekazać Zamawiającemu.

Na etapie budowy systemu „Parkuj i Jedź” szczegóły rozwiązań technicznych nie opisanych w niniejszej dokumentacji projektowej należy bezwzględnie uzgadniać z Działem Eksploatacji Sygnalizacji ZDiUM.

W dokumentacji powykonawczej należy zamieścić dokumentację fotograficzną wnętrza nowych szafek.

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.

Po wykonaniu wszystkich prac Wykonawca przekaze wszystkie nr seryjne, adresy IP oraz MAC nowo zabudowanych urządzeń. Numery należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej. Szafę sterowania parkingiem ITS Wykonawca będzie miał obowiązek wyposażyć w 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.

Wykonawca będzie miał obowiązek udostępnić poprzez adres IP dostęp do modułu MZS oraz przekazać wszelkie niezbędne oprogramowanie.

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

3. OBLICZENIA

3.1. OBCIĄŻENIA

Szafa dostępowa ITS PR2

$$P = 1610 \text{ [W]}$$

$$I = 1610 / (230 * 0,9) = 12,97 \text{ [A]}$$

Obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem B16A.

3.2. SPADKI NAPIĘĆ

Linia kablowa od szafki ZK-2a+1P do szafki RG-IM1:

K3: YKYżo 5x16 mm² o długości $l = 110 \text{ m}$, moc $P = 15,0 \text{ kW}$

$$\Delta U_1 = 100 * 15000 * 110 / 57 * 16 * 400^2 = 1,131 \text{ [%]}$$

Linia kablowa od szafki RG-IM1 do szafy dostępowej PR2:

K4: YKYżo 3x10 mm² o długości $l = 8 \text{ m}$, moc $P = 1,61 \text{ kW}$

$$\Delta U_2 = 2 * 100 * 1610 * 8 / 57 * 10 * 230^2 = 0,085 \text{ [%]}$$

$$\Delta U = \Delta U_1 + \Delta U_2 = 1,131 + 0,085 = 1,216 < U_{\text{dop}} = 2,0 \text{ [%]}$$

Warunek spełniony

4. OŚWIADCZENIA

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

OŚWIADCZAM,

że projekt wykonawczy budowy systemu „Parkuj i Jedź” we Wrocławiu - Etap I w zakresie budowy parkingu „Parkuj i Jedź” w rejonie pętli Oporów:

- 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,
- jednostka projektowa przekazuje autorskie prawa majątkowe do niniejszej dokumentacji projektowej Gminie Wrocław.

Branża elektryczna:

Projektant:
(podpis i pieczęć)

Sprawdzający:
(podpis i pieczęć)

5. UPRAWNIENIA

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*jednolity tekst: Dz.U. z 2013r., poz. 932, z późniejszymi zmianami*), art.12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*jednolity tekst: Dz.U. z 2013r., poz.1409, z późniejszymi zmianami*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Piotr Mariusz Jachimowicz

magister inżynier z kierunku elektrotechnika
urodzony dnia 15 maja 1983 r. w Dąbrowie Białostockiej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 168/DOŚ/14

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

Pan Piotr Mariusz Jachimowicz jest uprawniony:

W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

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

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

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 Mariusz Jachimowicz posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.

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 Mariusz Jachimowicz
Ul. Drukarska 31/25
53-311 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

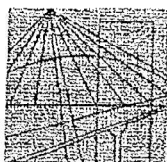
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

2. dr inż. Zofia Zwierchowska

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczyk



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131.7132-382/2011/11

Wrocław, dnia 16 grudnia 2011 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 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, 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, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

n a d a j e

Panu

Krzysztof Mróz

magister inżynier z kierunku elektrotechnika
urodzony dnia 31 sierpnia 1981 r. w Jaworze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 354/DOŚ/11

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

Pan Krzysztof Mróz jest uprawniony:

W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **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 w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

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

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 Krzysztof Mróz
Ul. Żelazna 37/21
53-427 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. dr inż. Zofia Zwięzchowska
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczek

6. UZGODNIENIA

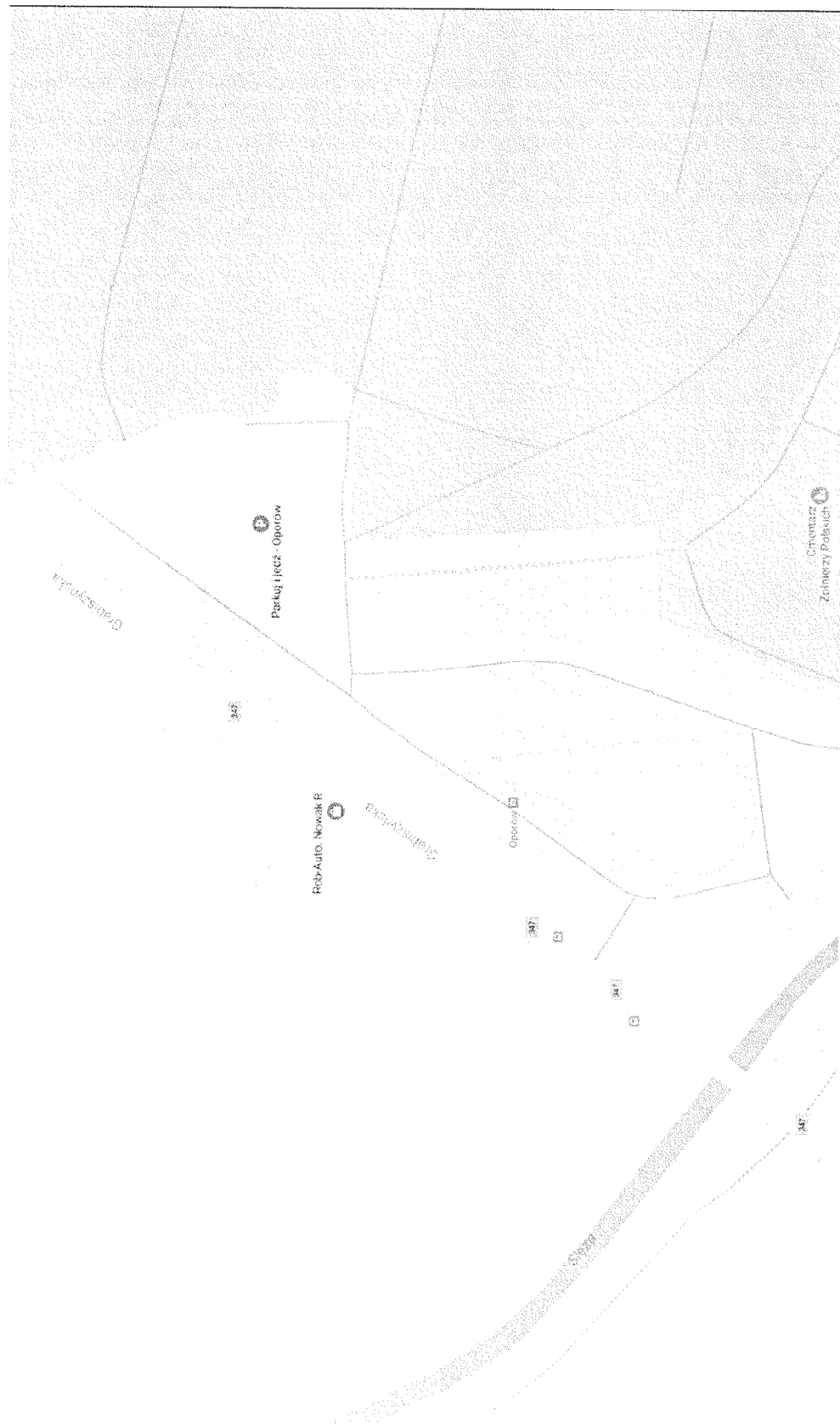
7. SPIS TABEL

- TAB. 11 - wyposażenie rozdzielnic głównej infrastruktury miejskiej RG-IM1
- TAB. 12 - wyposażenie rozdzielnic RE Pętla Oporów
- TAB. 13 - wyposażenie szafy dostępowej ITS SDIP Pętla MPK Oporów
- TAB. 14 - wyposażenie szafy dostępowej ITS PR2
- TAB. 15 - tabela kablowa
- TAB. 16 - bilans mocy

8. SPIS RYSUNKÓW

- mapa orientacyjna
- 100 - plan zagospodarowania terenu – plansza zbiorcza
- 200 - schemat rozwinięty istniejących i projektowanych i kanałów kablowych
- PETLA.OPOROW.201 – schemat zasilania pętla Oporów MPK
- PETLA.OPOROW.202 – schemat zasilania pętla urządzeń szafy dostępowej ITS SDIP Pętla MPK Oporów
- PETLA.OPOROW.203 – schemat połączeń logicznych szafy dostępowej ITS SDIP Pętla MPK Oporów
- PETLA.OPOROW.400 – widok elewacji szafy dostępowej ITS SDIP Pętla MPK Oporów
- PETLA.OPOROW.401 – listwy zaciskowe szafy dostępowej ITS SDIP Pętla MPK Oporów
- PR2.201 – schemat zasilania infrastruktury miejskiej
- PR2.202 – schemat ideowy szafy dostępowej ITS PR2
- PR2.203 - schemat połączeń logiczny szafy dostępowej ITS PR2
- PR2.400 - widok elewacji szafy dostępowej ITS PR2
- PR2.401 – listwy zaciskowe szafy dostępowej ITS PR2

Mapa orientacyjna



Budowa Systemu "Parkuj i Jedź" we Wrocławiu - Etap I					Nr tabeli:	11
Parking Pętla Oporów					Wersja:	1
Pętla Oporów					Data :	02.2017
WYPOSAŻENIE ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ RG-IM1					Ilość szt.	Oznaczenie
L.p.	Nazwa elementu w szafce zasilania awaryjnego	Typ	Producent			
1	Rozłącznik izolacyjny	AC22B-63	DOEPKE		1	Q00
2	Wyłącznik nadprądowy	DL86i-B16	DOEPKE		2	F1.1, F1.2
3	Wyłącznik nadprądowy	DL86i-B10	DOEPKE		2	F1.3, F1.4
4	Lampki kontrolne	RL230 1GR	DOEPKE		3	L01, L02, L03
5	Ochronnik przeciwprzepięciowy	DEHN Shield DSH TNS 255	DEHN		1	QA0
6	Szafka zasilania infrastruktury miejskiej RG-IM1	OPS46	SYPNIEWSKI		1	-
7	Rozdzielnica natynkowa hermetyczna	AK-24 IP65	SPELSBERG		1	-

Budowa Systemu "Parkuj i Jedź" we Wrocławiu - Etap I Parking Pętla Oporów					Nr tabeli:	12
					Wersja:	1
Pętla Oporów					Data :	02.2017
WYPOSAŻENIE SZAFY ZASILANIA AWARYJNEGO Pętla Oporów						
L.p.	Nazwa elementu w szafce zasilania awaryjnego	Typ	Producent	Ilość szt.	Oznaczenie	
1	Rozłącznik izolacyjny	AZ200263	Schrack	1	Q0	
2	Wyłącznik nadprądowy	B25 NB1-63 B25	CHINT	1	Q1	
3	Wyłącznik nadprądowy	B16/1 AM618116	Schrack	4	Q2,Q3,Q4,Q5	
4	Wyłącznik nadprądowy	B10/1 AM618110	Schrack	1	QL1	
5	Lampka kontrolna	AZ106800	Schrack	1	L1	
6	Ochronnik przeciwprzepięciowy	UCH-C 275/40	SICHER	2	-	
7	Szafka zasilania RE	OPS26DF	SYPNIEWSKI	1	-	
8	Rozdzielnica natynkowa hermetyczna	FKV-07-FR65-H2	MOELLER	1	-	
9	Projektowane przełączniki czasowe dla tablic DIP	MT-TE-17S-11-9240	Relpol	3	P4,P5,P6	

Budowa Systemu "Parkuj i Jedź" we Wrocławiu - Etap I
Parking Pętla Oporów

WYPOSAŻENIE SZAFY DOSTĘPOWEJ ITS SDIP Pętla MPK Oporów

Budowa Systemu "Parkuj i Jedź" we Wrocławiu - Etap I Parking Pętla Oporów						Nr tabeli:	13
						Wersja:	1
						Data :	02.2017
WYPOSAŻENIE SZAFY DOSTĘPOWEJ ITS SDIP Pętla MPK Oporów							
L.p.	Nazwa elementu w zintegrowanej szafie sterowniczej	Typ	Producent	Ilość szt.	Oznaczenie		
1	Rozłącznik izolacyjny	RH 032-100 32A	DOEPKE	1	QO1		
2	Wyłącznik nadprądowy	DLS6i-B6	DOEPKE	3	QL1,F1.4,F1.5		
3	Wyłącznik nadprądowy	DLS6i-B10	DOEPKE	2	F1.2, F1.3		
4	Włącznik podświetlenia szafy	-	ELEKTRO-PLAST	2	-		
5	Lampka kontrolna	RL230 1Rt	DOEPKE	1	L11		
6	Projektowany ochronnik przeciwprzepięciowy	DEHNrail DR MOD 2P 255	DEHN	1	QA1		
7	Wyłącznik różnicowoprądowy	DRCB B10A 30mA typ A	DOEPKE	1	F1.1		
8	Wyłącznik różnicowoprądowy selektywny	DFS-2S 40A 300mA typ A-S	DOEPKE	1	QR1		
9	Gniazdo serwisowe	1-faz 16A	EATON	1	GNS		
10	Grzałka, wentylator	-	-	1	22		
11	Panel wentylatorów	-	ZPAS	1	29		
12	Oprawa świetłowodowa oświetlenia szafy	-	-	2	26		
13	Przełącznica światłowodowa wysuwalna	19" DATA PLUS 2U 48xSC-Simplex+adapter E2000/APC	BKT Elektronik	1	1		
14	Szuflada zapasu kabla patchcord	19"	BKT Elektronik	1	-		
15	Panel porządkujący	19"	BKT Elektronik	1	-		
16	Przemysłowy przełącznik dostępowy	IE3000-8TC	CISCO	1	2		
17	Półka wysuwalna	19"	BKT Elektronik	1	-		
18	Szuflada zapasu kabla liniowego	19"	BKT Elektronik	1	-		
19	Zasilacz modułu MZS	MDR-20-5	MEAN WELL	1	31		
20	Moduł zasilania awaryjnego UPS	DR-UPS40	MEAN WELL	1	30		
21	Moduł zarządzania szafą	MZS	WASKO	1	20 C		
22	Projektowany moduł rozszerzeń do MZS	I2cExpander	WASKO	1	20 E		
23	Zintegrowana szafa ITS	ZPAS SZD 856	ZPAS	1	-		
24	Konwerter	TCP/IP RS485	SIMS	1	14		
25	RouterBoard	RB450	SIMS	1	15		
26	Komputer przemysłowy	STP2	SIMS	1	13		
27	Modem GSM	EDGE-HSDPA	SIMS	1	12		
28	Zasilacz systemu DIP	DPP240-24-1	TDK-LAMBDA	1	23		
29	Ochronniki przeciwprzepięciowe	BSP M4 BE HF 5	DEHN	3	11		
30	Bateria UPS	ACCU HP12-12/S	SBB	1	-		
	Przełącznik do sterowania switchem	-	Relpol	1	P1		

Budowa Systemu "Parkuj i Jedź" we Wrocławiu - Etap I
Parking Pętla Oporów

WYPOSAŻENIE SZAFY DOSTĘPWEJ ITS PR2

					Nr tabeli:	14
					Wersja:	1
					Data :	02.2017
L.p.	Nazwa elementu w zintegrowanej szafie sterowniczej	Typ	Producent	Ilość szt.	Oznaczenie	
1	Rozłącznik izolacyjny	DHS2-63 63A	DOEPKE	2	QO1,QO2	
2	Wyłącznik nadprądowy	DLS6-B6	DOEPKE	3	F1.4,F1.6,F2.4	
3	Wyłącznik nadprądowy	DLS6-B10	DOEPKE	4	F1.2,F1.3, F1.5,F2.2,F2.3	
4	Włącznik podświetlenia szafy	-	ELEKTRO-PLAST	2	-	
5	Lampka kontrolna	RL230 1Gr	DOEPKE	2	L11, L21	
6	Ochronnik przeciwprzepięciowy	DEHn rail DR MOD 2P 255	DEHN	1	QA1	
7	Wyłącznik różnicowoprądowy	DRCB B10A 30mA typ A	DOEPKE	2	F1.1,F2.1	
8	Wyłącznik różnicowoprądowy selektywny	DFS-2S 40A 300mA typ A-S	DOEPKE	1	QR1,1	
9	Wyłącznik różnicowoprądowy selektywny	DFS-2S 25A 300mA typ A-S	DOEPKE	1	QR2,1	
10	Gniazdo serwisowe	1-faz 16A	ETI-POLAM	2	GNS	
11	Grzałka, wentylator	-	-	1	22	
12	Oprawa świetłówkowa oświetlenia szafy	-	-	2	26	
13	Przełącznica światłowodowa wysuwalna	19" DATA PLUS 2U 48xSC-Simplex+adapter E2000/APC	BKT Elektronik	1	1	
14	Szuflada zapasu kabla patchcord	19"	BKT Elektronik	1	-	
15	Panel porządkujący	19"	BKT Elektronik	1	-	
16	Przemysłowy przełącznik dostępu	IE3000-8TC	CISCO	1	2	
17	Półka wysuwalna	19"	BKT Elektronik	1	-	
18	Szuflada zapasu kabla liniowego	19"	BKT Elektronik	1	-	
19	Zasilacz modułu MZS	MDR-20-5	MEAN WELL	1	32	
20	Zasilacz podstawowy do UPS	SDR-120-24	MEAN WELL	1	30	
21	Moduł zasilania awaryjnego UPS	DR-UPS40	MEAN WELL	1	28	
22	Moduł zarządzania szafy	MZS	WASKO	1	20 C	
23	Moduł rozszerzeń do MZS	I2cExpander	WASKO	1	20 E	
24	Szafa dostępowa ITS PR2	ZPAS SZD 856	ZPAS	1	-	
25	Przełączniki do sterowania obwodami	-	Relpol	3	P1,P2,P3	

Budowa Systemu "Parkuj i Jedź" we Wrocławiu - Etap I Parking Pętla Oporów					Nr tabeli:	15
					Wersja:	1
					Data :	02.2017
LISTA KABLOWA						
Lp	Od	Do		nr kabla	rodzaj	długość m
		opis	konstrukcja			
1	ZK-2a+1P	RG-IM1	-	K3	YKSYzo 5x16mm2	110
2	RG-IM1	PR2	-	K4	YKYzo 3x10mm2	8
3	Szafa dostępowa ITS SDIP Pętla Oporów	Rozdzielnica RE Pętla Oporów	-	900	LIYCY 2x2x0,75mm2	10
4	Szafa dostępowa ITS SDIP Pętla Oporów	Rozdzielnica RE Pętla Oporów	-	901	YKSLYekw 2x2x0,75mm2	10
5	Szafa dostępowa ITS SDIP Pętla Oporów	Rozdzielnica RE Pętla Oporów	-	902	YKSLYekw 2x2x0,75mm2	10
6	Szafa dostępowa ITS SDIP Pętla Oporów	Rozdzielnica RE Pętla Oporów	-	903	YKSLYekw 2x2x0,75mm2	10
7	Szafa dostępowa ITS SDIP Pętla Oporów	Rozdzielnica RE Pętla Oporów	-	904	YKSLYekw 5x2x0,75mm2	10

RAZEM:	YKSYzo 5x16mm2	110	mb
	YKYzo 3x10mm2	8	mb
	LIYCY 2x2x0,75mm2	10	mb
	YKSLYekw 2x2x0,75mm2	30	mb
	YKSLYekw 5x2x0,75mm2	10	mb
		168	mb

BILANS MOCY

Tabela 016

	parking "Parkuj i Jedź" Oporów	Szafa sterowania parkingiem	ilość	wsp	Moc zainstalowana		Moc zapotrzebowana	
		Przełącznik przemysłowy	1	1	50	50	50	50
		Ogrzewanie i wentylacja	1	0,7	800	800	800	560
	Moc zamówiona 15 kW	Potrzeby własne	1	1	1000	1000	1000	1000
				SUMA [W]	1850	1850	1850	1610

Uwaga:
Pz = 1600 W
Pz rez. = 15000 - 1610 = 13390 W

Wrocław, dnia 28.02.2017r.

ELEKTROTIM S.A.

ul. Stargardzka 8
54-156 Wrocław

TRP.4110.22.23.23226 .2016.EK

Dotyczy: Budowy parkingów „Parkuj i Jedź”

1. przy przystankach komunikacji miejskiej Ślężna – Kamienna
2. w rejonie pętli komunikacji miejskiej Oporów.

Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu opiniuje pozytywnie projekty wykonawcze branży telekomunikacyjnej i branży elektrycznej- przyłącza elektroenergetyczne i ITS, opracowane dla opisanych na wstępie parkingów.

Z upoważnienia Dyrektora
NACZELNIK WYDZIAŁU

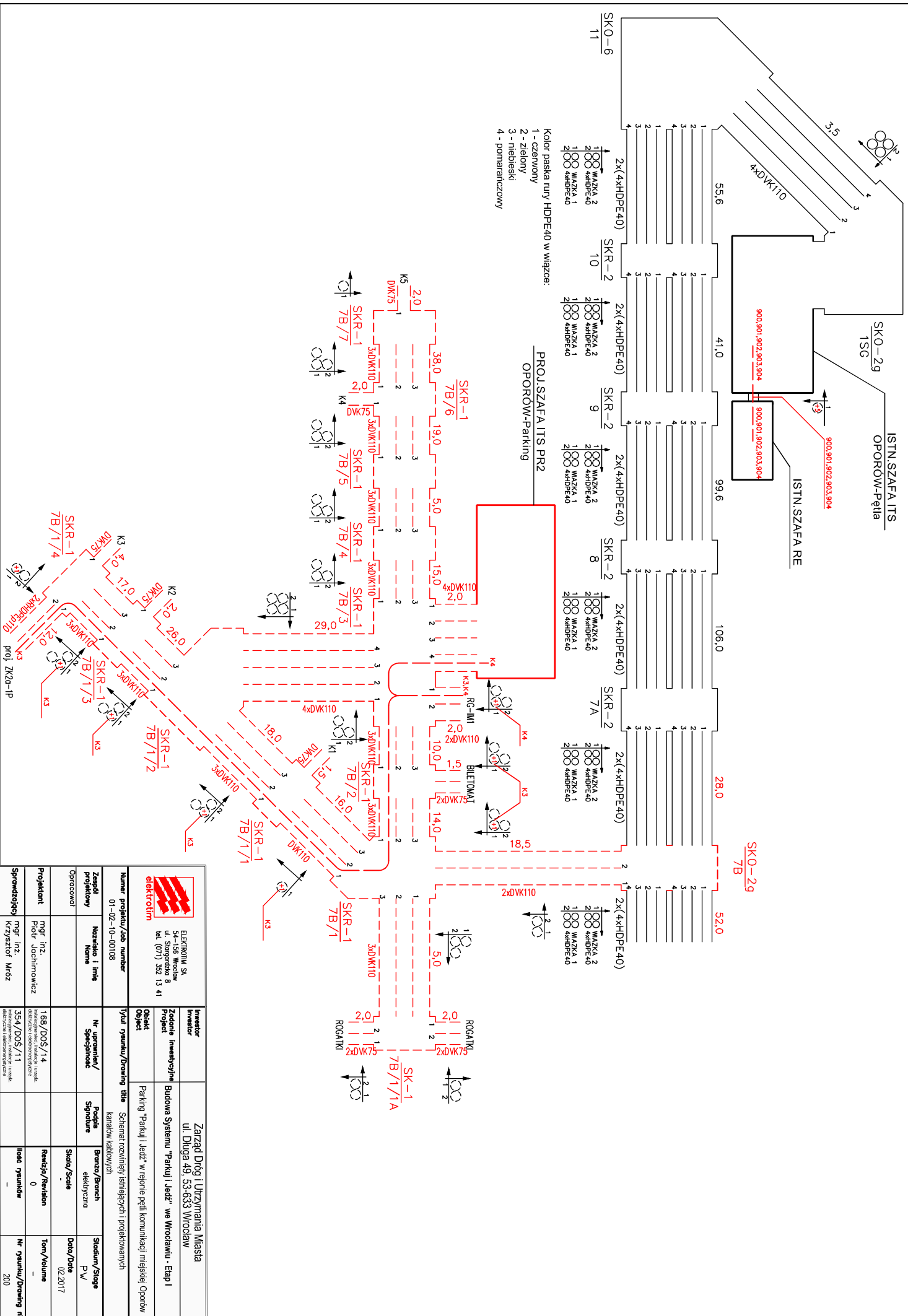
Barbara Malarzka

Sprawę prowadzi:

Elżbieta Kiniorska, tel. 71 376 08 70, elzbieta.kiniorska@zdium.wroc.pl

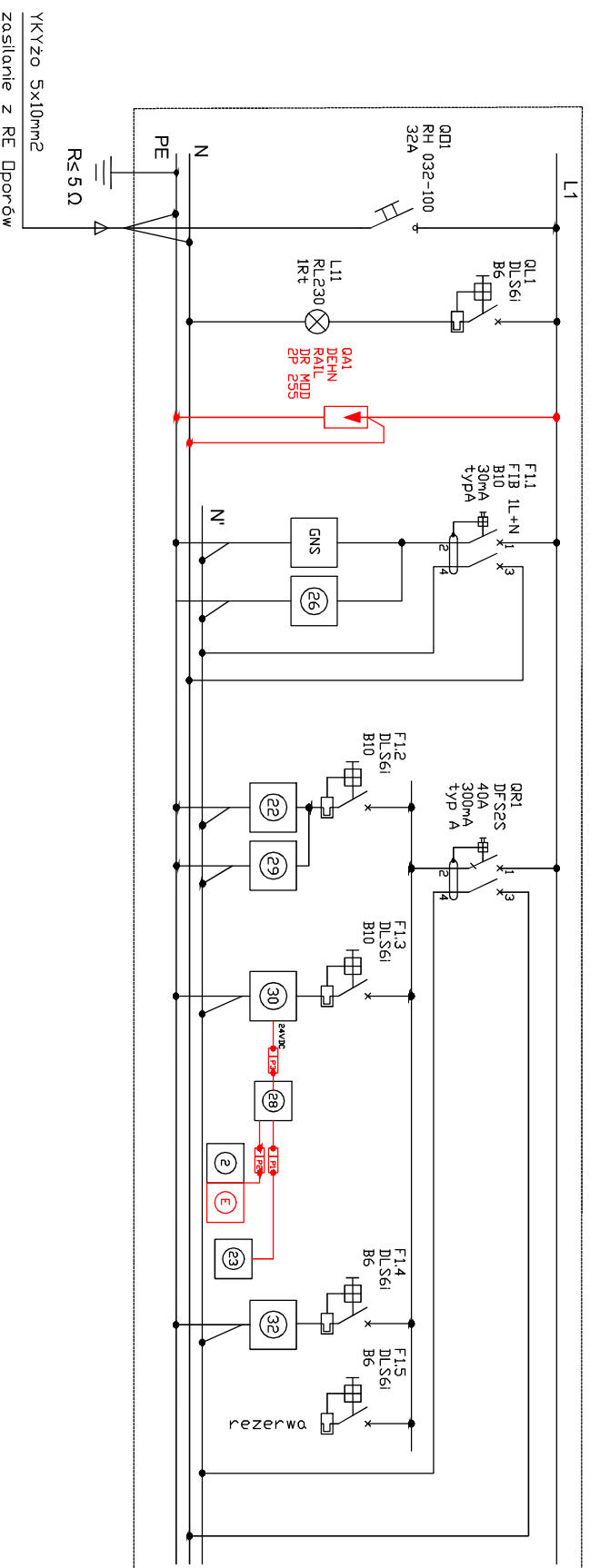
Otrzymują:

1. Adresat.
2. aa, TRP.



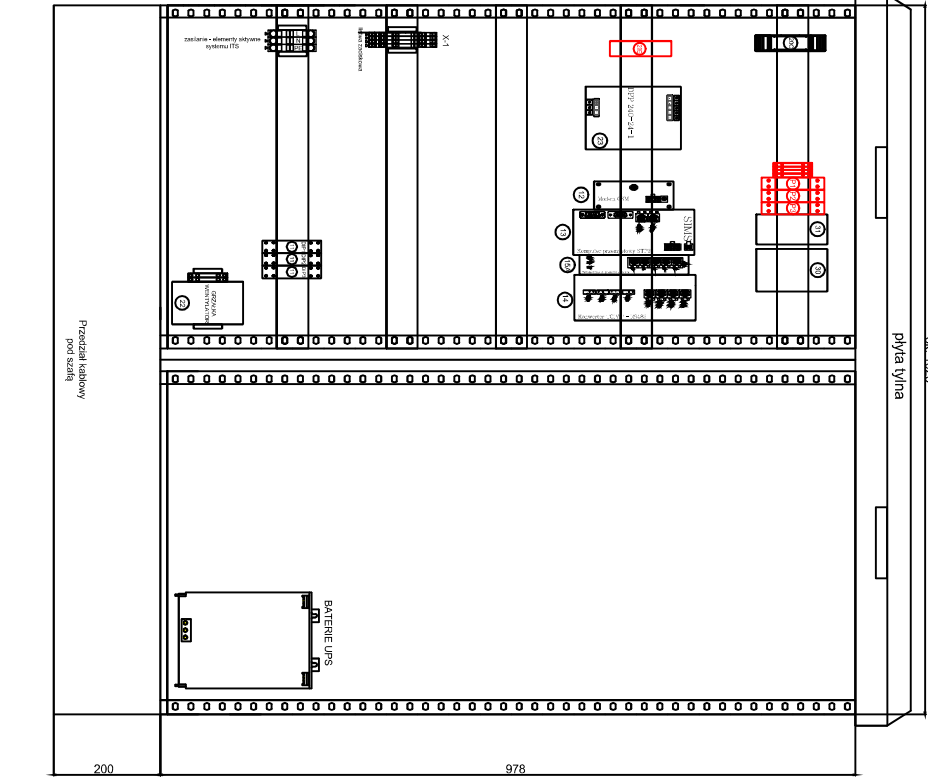
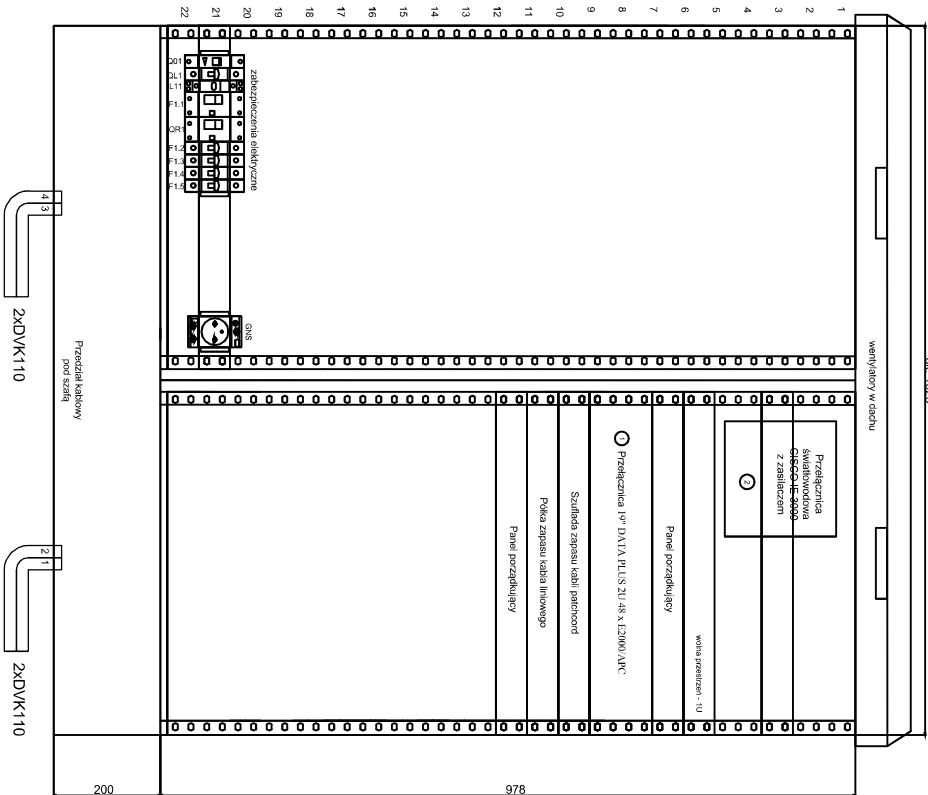
 elektrim	ELEKTRIM SA ul. Sieradzkiego 8 tel. (071) 552 15 13		Investor Inwestor		Zarząd Drog i Utrzymywania Miejst ul. Długa 49, 53-633 Wrocław
	Numar projektu/job number 01-02-10-00108		Ytural rysunku/drawing title Schemat rozłączeń i sterujących projektowanych kanałów kablowych		
Zespół projektowy Opracował	Nazwa/dla i imię Name	Nr ujęciem/ Specification	Podpis Signature	Brzoz/Bronch elektryczno	Stadium/Scope P.W.
Projektant mgr inż. Piotr Juchimowicz	mgr inż. mgr inż. Piotr Juchimowicz	168/DOS/14 354/DOS/11 354/DOS/11	Realizacja/Revision 0	Tom/Volume -	Nr rysunku/drawing n 200
Sprowadzyciel mgr inż. Krzysztof Mroz	mgr inż. mgr inż. Krzysztof Mroz	354/DOS/11 354/DOS/11 354/DOS/11	ilosc rysunkow -	ilosc rysunkow -	Nr rysunku/drawing n 200

Istniejąca szafa dostępowa ITS SDIP - pętla MPK Dporów



- | | | | |
|--------------------------------|--|---|--|
| (32) | zasilacz modułu MZS | (E) | moduł rozszerzeń do MZS
ICEExpander |
| (22) | zasilanie zestawu wentylatora z grzałką | (28) | moduł zasilania awaryjnego DR-UPS40 wraz z bateriami |
| (30) | zasilacz dynamicznej informacji
pasażerskiej typu DPP240-24-1 | (29) | zasilanie wentylatorów dachowych |
| (26) | oświetlenie wewnętrzne szafy | GNS | gniazdo serwisowe 16A, RDS 7 |
| (23) | zasilanie urządzeń dynamicznej informacji
pasażerskiej |  | uziemiaenie |
| (2) | przemysłowy przetłacznik dostępowy
CISCO IE3000-8TC |  | przełącznik do sterowania obwodem urządzeń
systemu SDIP |
| - istniejące
- projektowane | |  | |

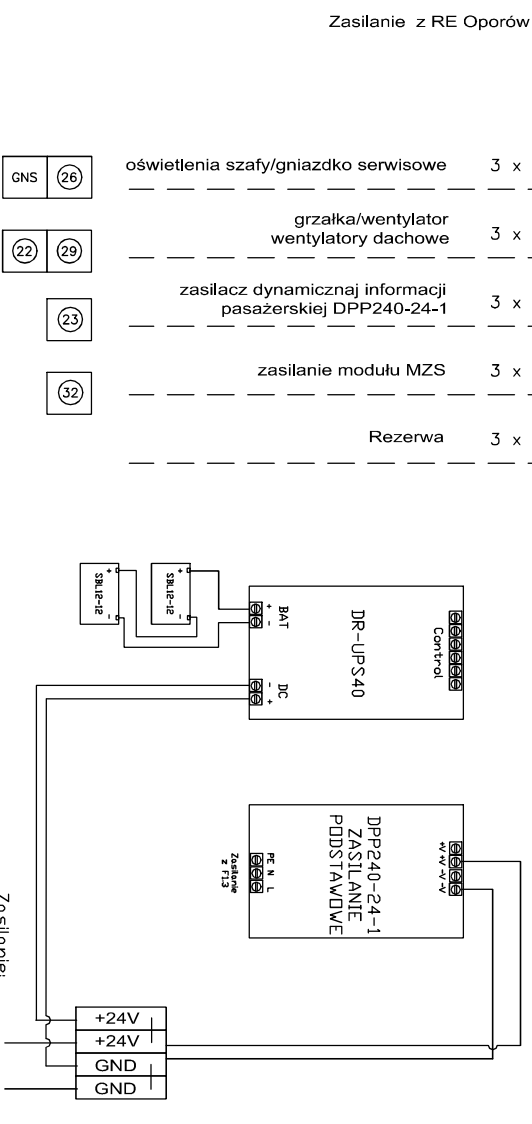
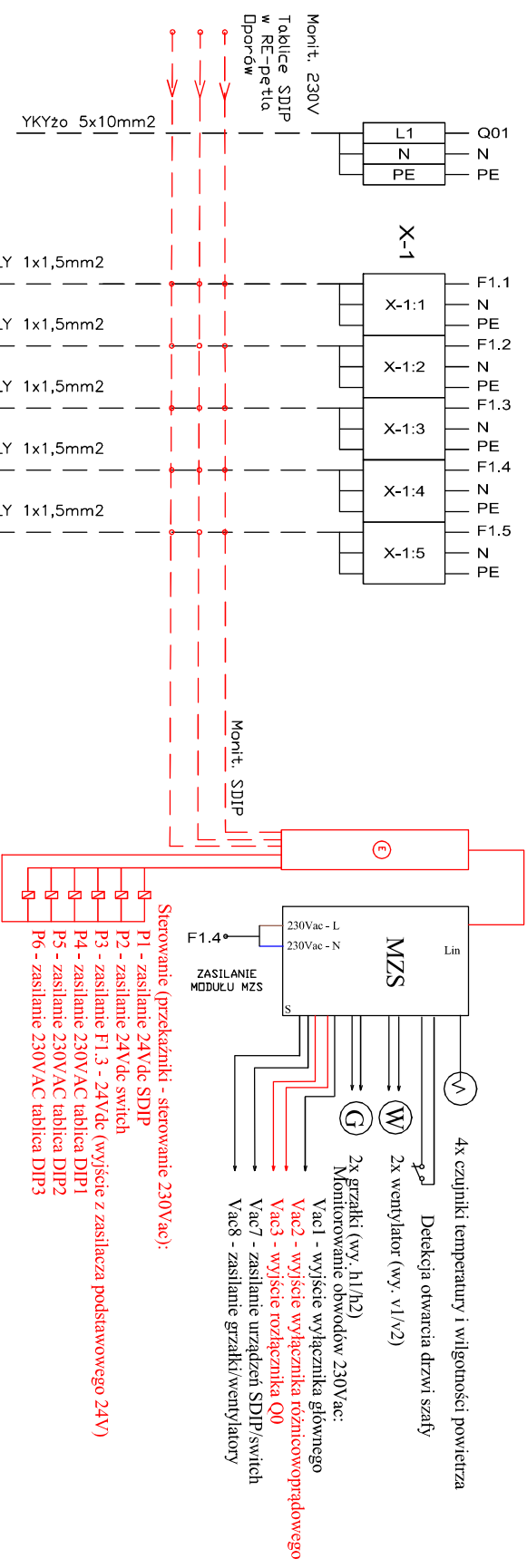
[illegible]



- Przełącznica światłowodowa wysuwana
typ: 19' DATA PLUS 2U 48 x SC - Simplex
+ adaptery E2000/APC
prod. BKT Elektronik
typ: E2000-4TC-E, zasiliacz PWR-IE3000-AC
prod. OSCO
Tablica informacyjna - system DIP
prod. Dyson
- Zabezpieczenie przeciwpiorunowe + system DIP
typ: IES-1080A
prod. DEHN
GSM Modem (EDGE - HSDPA) - system DIP
typ: 965.01
prod. Zaleid Elektroniczny SIMS Sławomir Susiński
Komputer przemysłowy STP2 - system DIP
typ: 972.00 lub typ: 972.01
prod. Zaleid Elektroniczny SIMS Sławomir Susiński
Kierownice TCP/IP - RS485 - 4 portowy - system DIP
typ: 972.00 lub typ: 972.01
prod. Zaleid Elektroniczny SIMS Sławomir Susiński
Urządzenie sieciowe - System DIP -
15A
typ: Routerboard RB450
prod. Mikrotik
- Przełącznik przemysłowy
typ: IES-1080A
prod. Orling Industrial Networking Corp.
- Moduły rozszerzeń ITS
typ: MZS
prod. Wako
- Model rozszerzeń do MZS
typ: 123expand
prod. Wako

- Uwagi:
1. Dokumentacja powykonawcza należy zamieścić rysunek x 400 z rzeczywistym rozmieszczeniem montowanych elementów. Rysunek należy uzupełnić kolorowymi zdjęciami wykonanymi w rozdzielczości 800px wydrukowanymi na formacie A3.
2. Wszystkie elementy takie jak pakiety zapasu, pakiety zapasu, przedłużacze 19" itd. należy wykonać po performancie.
3. Odpowiednie warunki temperaturowe wewnętrznej szafy, zgodnie z normami PN-EN 501 19-1-4, PN-EN 501 19-1-3, zapewnienie są za pomocą ewentualnych dodatkowych ogrzewaczy i odpowietrzników.
4. Wszelkie elementy takie jak pakiety zapasu, pakiety zapasu, przedłużacze 19" itd. należy wykonać na podstawie obliczeń specjalistycznym oprogramowaniem dokona ich doboru i montażu.
5. Stosować szafę z wyniszczonym wentylatorem oraz wentylatorem obrotowym. Dobór oraz montaż wentylatorów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.
6. Głębokość wewnętrznej szafy min. 453 mm
7. Rozmieszczenie elementów szafy ITS jest podlegające, wyłączone wg specyfikacji oraz karty wyposażenia szafy dostarczanej przez producenta.

		elektrotronik		ELEKTROTRON S.A. 54-156 Wrocław ul. Stępczaka 8 tel. (071) 352 13 41	
Numer projektu/Job number 01-02-10-00108		Tytuł rysunku/Drawing title Budowa Systemu "Parfuj Jedz" we Wrocławiu - Etap I		Załącznik do projektu ul. Długa 49, 53-633 Wrocław	
Zespół projektowy Nazwa i imię Name		Nr uprawnień/ Specjalność Signature		Stadium/Stage P.V.	
Opisowal		Skala/Scale -		Data/Data 02.2017	
Projektant Imię i nazwisko mgr inż. Piotr Juchowicz		Wersja/Revision 0		Tytuł/Volume -	
Sprawdzący mgr inż. Krzysztof Wójcik		Data/Data 02.2017		Tytuł/Volume -	



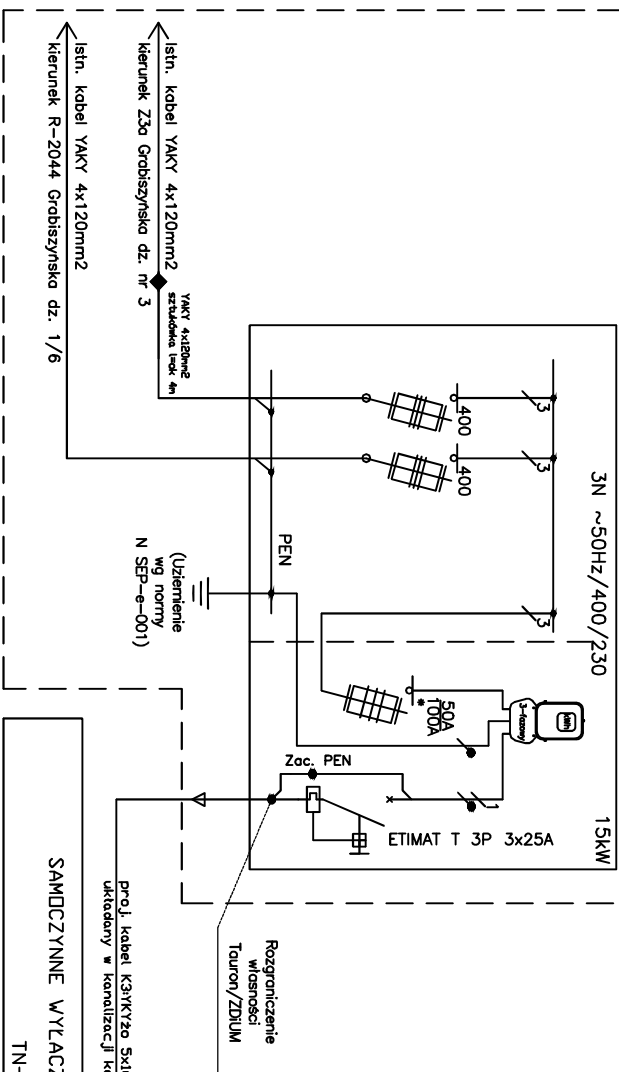
— istniejące
— projektowane

Zasilanie:
- I2CEXPander
- Urządzenia Dynamicznej Informacji Pasażerskiej
- CISCO IE-3000 (PWRAC+), RtnK(-))

 ELEKTROLIN SA 54-156 Wrocław ul. Stargarda 8 tel. (071) 352 13 41		Inwestor Zarząd Drog i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49, 53-633 Wrocław	
Numer projektu/job number 01-02-10-00108		Obiekt Budowa Systemu "Parkuj i Jedź" we Wrocławiu - Etap I	
Zespół projektowy Nazwisko i Imię Opracował		Nr uprawnień/ Specjalność Podpis	
Projektant mgr inż. Piotr Jakubowicz		Skala/Scale 0 Prawdziwy/Rozmiar	
Sprawdzający mgr inż. Krzysztof Mika		Data/Data 02.2017 Tom/Volume	
		Nr rysunku/ Dziennik	
		N	

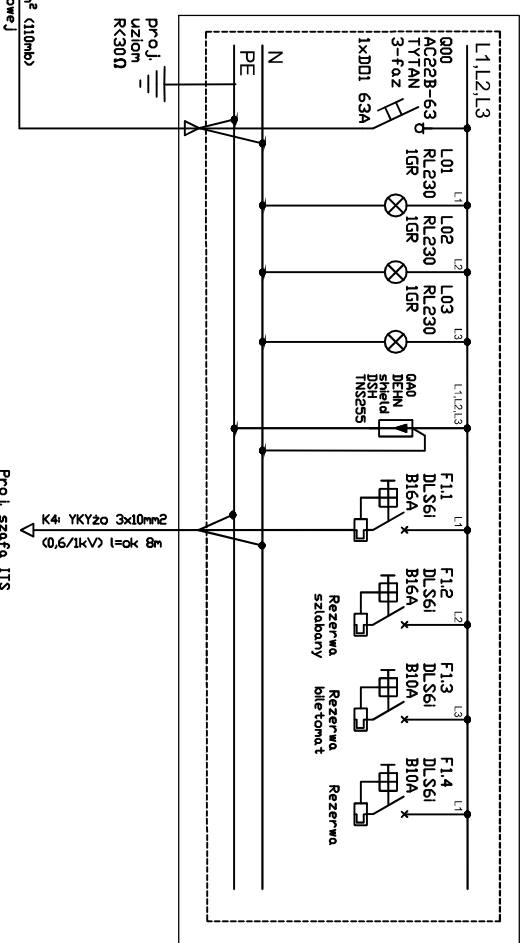
ZAKRES INWESTYCYJNY
TAURON DYSTRYBUCJA S.A.

Proj. złącze kablowe ZK-2a+1P, dz nr 1/6
(wg. odrębnego opracowania Tauron)
WP/071416/2016/006R01
z dnia 08-11-2016 z późniejszymi zmianami



SAMODZIELNE WYLĄCZENIE ZASILANIA
TN-S

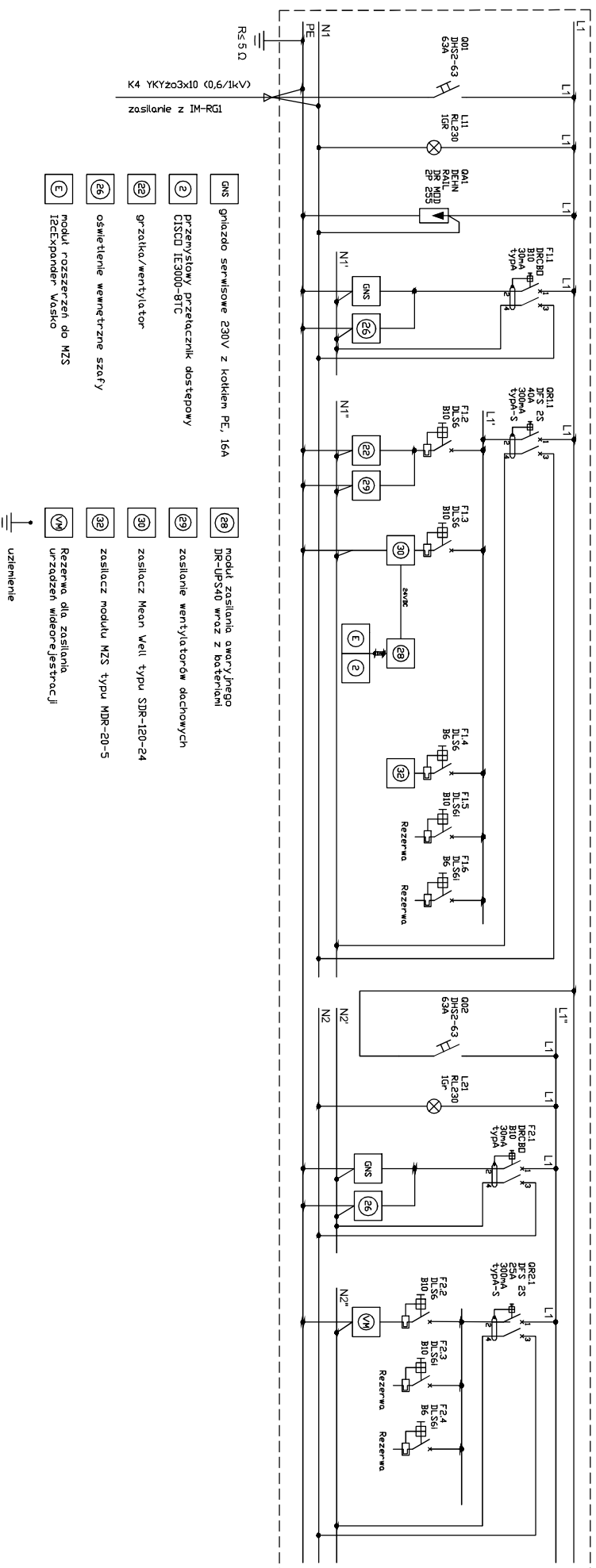
Proj. szafa RG-IM1
zasilania infrastruktury miejskiej i Jędz Oporów
w obudowie Sygnalskiej OPS46 IP44 (400x600mm)
rozdzielnicza hermetyczna natynkowa typu Speisberg AK-24 IP65



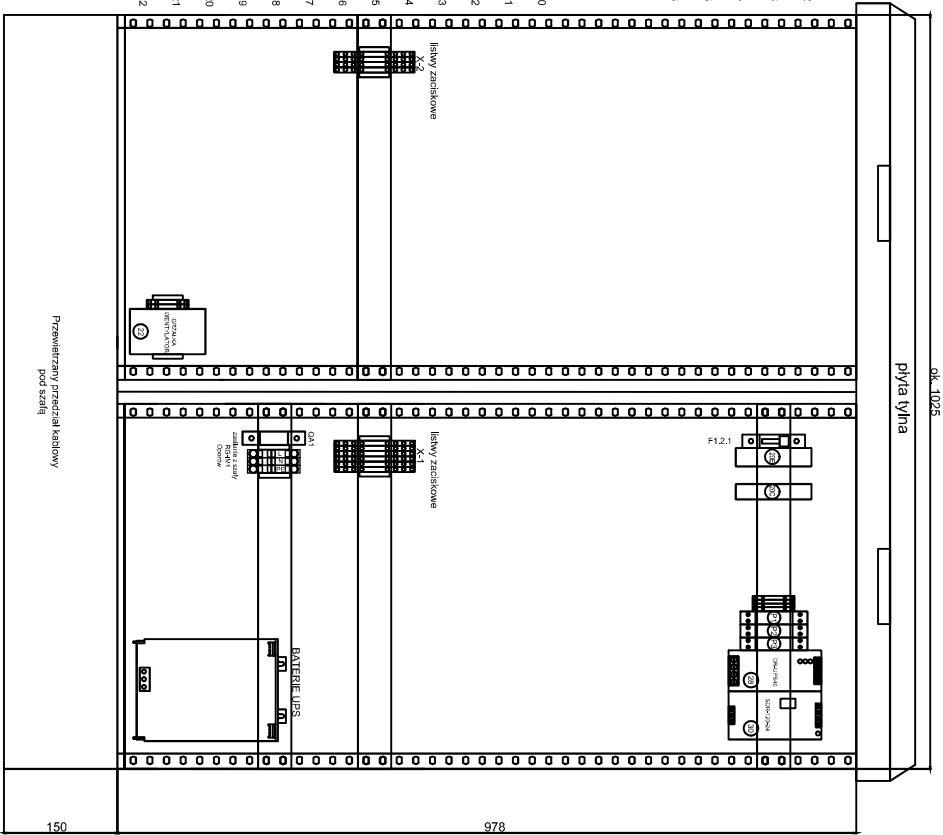
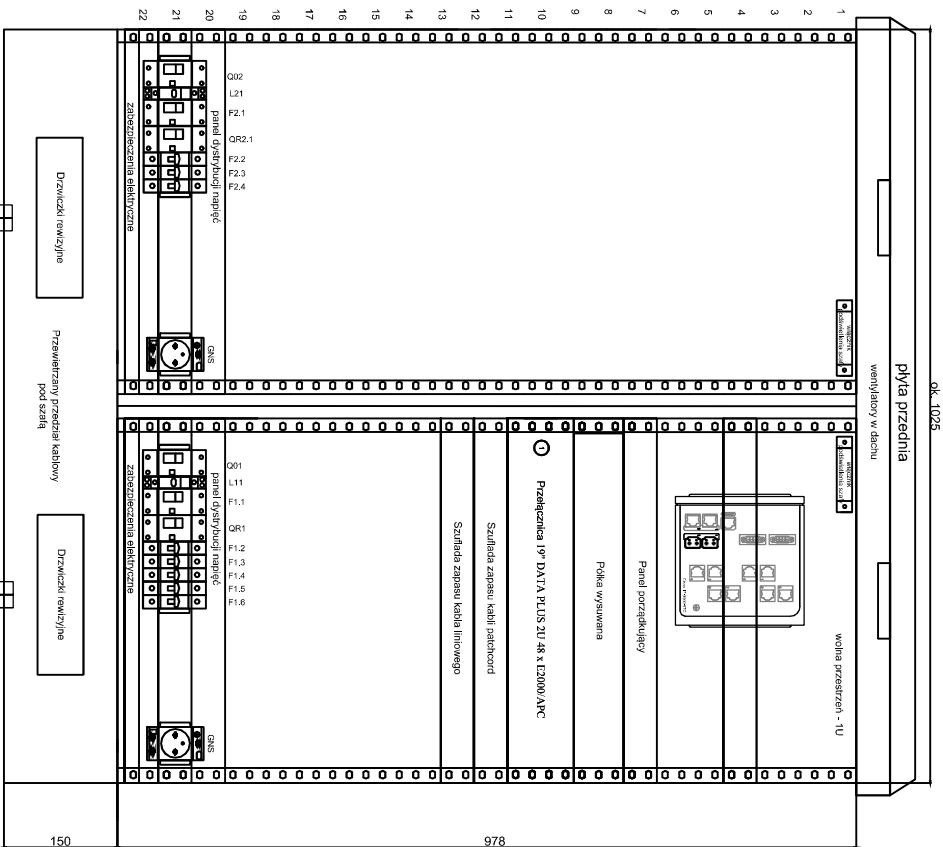
Proj. szafa ITS
PR2 Parkuj i Jedź Oporów

 ELEKTROIM SA 54-156 Wrocław ul. Stępińska 8 tel. (071) 352 13 41		Inwestor Zarząd Dróg i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49, 53-633 Wrocław	
Zadanie inwestycyjne Projekt		Objekt Parkuj i Jedź w rejonie pełni komunikacji miejskiej Oporów	
Numer projektu/job number 01-02-10-00108		Tytuł rysunku/Drawing title Schemat zasilania infrastruktury miejskiej Parkuj i Jedź Oporów	
Zespół projektowy Nazwisko i imię Noms		Nr uprawnienia/ Specjalność Signature	
Opracował		Skala/Scale -	
Projektant mgr inż. Piotr Juchimowicz		Revizja/Revision 0	
Sprawdza/Op mgr inż. Krzysztof Mróz		Data/Data 02.2017	
		Ilość rysunków -	
		Nr rysunku/Drawing n PR2.201	

PR2 - Parkuj i Jedź Porów

[illegible]

Projektowana szafa dostępowa ITS parkingu
PR2 Parku i Jedź Oporów

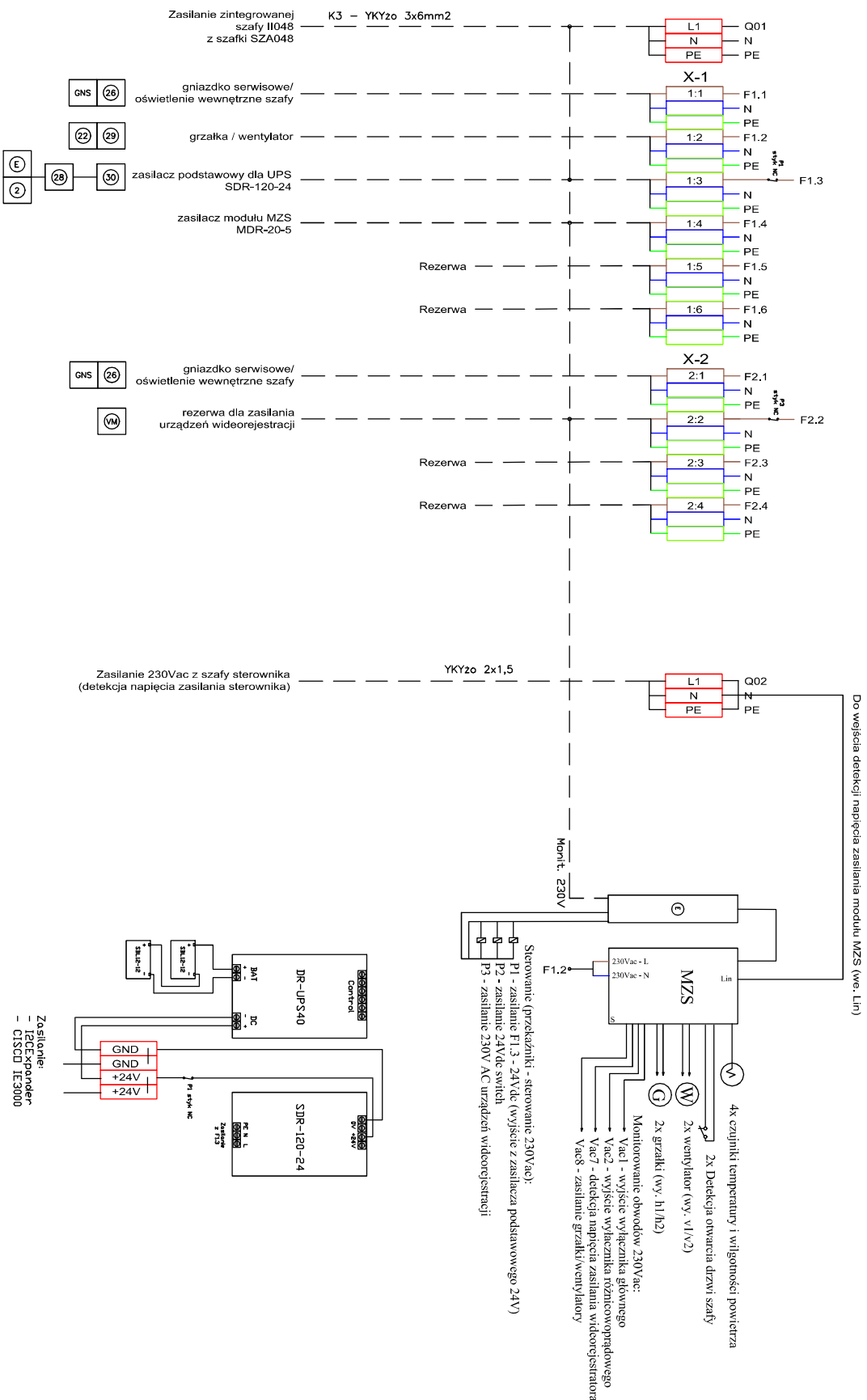


1. Przebieżnica światłowodowa wysuwana
typ: DATA PLUS 5U 48SC-Simplex adapter F2000 APC
prod: BCT Telecom
2. Przemysłowy przełącznik dostępowy
typ: CISCO IFS3000 (FS-3000-8T-C)
prod: CISCO
20. Moduł rozszerzeń ITS dla sterownika sygnalizacji
moduł zarządzania szafą i zasilania awaryjnego sterownika
typ: MZS
prod: Wako
- E- Moduł rozszerzeń do MZS
Moduł D2-sterownik
prod: Wako
- P1, P2, P3-Przekładnik sterowania wybranymi obwodami
- 22 - Grzałka, wentylator
- 28 - Moduł zarządzający bateriami
typ: DR-UPS40
prod: Mean-Well
- 30 - Zasilacz 24V DC dla modułu UPS
typ: SDR-120-24
prod: Mean-Well
- VM - Rezerwa dla urządzeń wideopestacji

- UWAGI:
1. Elementy takie jak półka siada 19", przebieżnica 19" słońsiada zapasu kabla w wykonaniu perforowanym.
 2. Sposób szafy z wynuszonym wewnątrz i zewnętrznie obiegom powietrza.
 3. Akumulatory UPS umieszczone na półkach szafy.
 4. Rozmieszczenie elementów sterownika jest jedynie poglądowe. Wyposażenie wg specyfikacji oraz karty wyposażenia sterownika sygnalizacji dostarczanej przez producenta.
 5. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia powyższych zdjęć widoku elewacji szafy, Format A3, kolor nim, w jakości min. 2Mpixela

 elektrolin				ELEKTROLIN SA 54-156 Wrocław ul. Stargardzka 8 tel. (071) 352 13 41			
Numer projektu/lab number 01-02-10-00108		Typu rysunku/Drawing title wzrost elewacji szafy dostępowej ITS		Investor Zarząd Drog i Utrzymywania Miasta ul. Długa 49, 53-633 Wrocław		Project Budowa Systemu "Parku i Jedź" wa Wrocławiu - Etap I	
Zespół projektowy Nazwa i imię Name		Nr uprawnień/ Specjalność		Podpis Signature		Stadium/Stage PIV	
Opracował		Nadano i imię Name		Sygnatariusz Signature		Data/Data 02.2017	
Projektant mgr inż. Piotr Adamczak		Wzrost i imię Name		Podpis Signature		Stadium/Stage PIV	
Sprawdzący mgr inż. Krzysztof Mroz		Wzrost i imię Name		Podpis Signature		Stadium/Stage PIV	

PR2 - Parkuj i Jedź Oporów

[illegible]