

<h1 style="text-align: center;">PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</h1> <h2 style="text-align: center;">BRANŻA ELEKTRYCZNA I TELEKOMUNIKACYJNA</h2>	
egzemplarz nr: 1	
TYTUŁ PROJEKTU:	Przebudowa al. J. Piłsudskiego w rejonie przystanku al. Piłsudskiego – Galaktyczna nr 113 w zakresie urządzeń Dynamicznej Informacji Przystankowej (DIP) oraz budowa kanalizacji teletechnicznej
ADRES:	Legnica, dz. nr 95/13 – obręb 0013 Wrocławskie Przedmieście, dz. nr 1517 – obręb 0018 Bielany
INWESTOR:	GMINA LEGNICA pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	USŁUGI ELEKTRYCZNE DAMIAN FRYDRYK ul. II Armii Wojska Polskiego 105, 59-222 Miłkowice tel. 513 167 244, e-mail: frydrykdamian@poczta.onet.pl

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Damian Frydryk nr upr. 172/DOS/15	25. 07. 2016	mgr inż. Damian Frydryk Uprawnienia budowlane do projektowania, nadzorowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewld. 156/DOS/13, 172/DOS/15
Projektant branża telekomunikacyjna	inż. Ryszard Sądur 27/92/Lw	27. 07. 2016	inż. RYSZARD SĄDUR Uprawnienia Nr 27/92/LW w zakresie projektowania i nadzoru budowlanego z dziedziny telekomunikacji 59-220 Legnica, ul. Daszyńskiego 12/4

SPIS DZIAŁÓW OPRACOWANIA:	<ol style="list-style-type: none"> Oświadczenie Podstawa opracowania Opis techniczny Część rysunkowa Dokumenty formalne (spis wewnątrz opracowania)
----------------------------------	--

SPIS TREŚCI

1.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
3.	OPIS TECHNICZNY	5
3.1.	Przedmiot opracowania	5
3.2.	Stan istniejący	5
3.3.	Oddziaływanie na środowisko i ochrona terenu	5
3.4.	Obszar oddziaływania inwestycji	5
3.5.	Rozwiązania projektowe	5
3.5.1.	Tablica Dynamicznej Informacji Przystankowej	5
3.5.2.	Zasilanie w energię elektryczną	5
3.5.3.	Instalacja uziemiająca	6
3.5.4.	Ochrona przeciwporażeniowa	7
3.5.5.	Kanalizacja teletechniczna i sieć światłowodowa	7
3.5.6.	Odtworzenie nawierzchni	7
3.5.7.	Wykaz materiałów podstawowych	8
3.6.	Obliczenia techniczne	9
3.6.1.	Dobór kabli i przewodów ze względu na obciążalność prądową długotrwałą	9
3.6.2.	Obliczenia zwarciovowe	10
3.6.3.	Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	10
3.6.4.	Sprawdzenie spadku napięcia	10
3.7.	Uwagi końcowe	11
4.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	12
4.1.	Plan zagospodarowania terenu (rys. nr IE-01) – skala 1:500	12
4.2.	Schemat ideowy zasilania (rys. nr IE-02)	12
4.3.	Schemat kanalizacji kablowej i sieci światłowodowej (rys. nr IE-03)	12
5.	DOKUMENTY FORMALNE	16

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany pt. „**Przebudowa al. J. Piłsudskiego w rejonie przystanku al. Piłsudskiego – Galaktyczna nr 113 w zakresie urządzeń Dynamicznej Informacji Przystankowej (DIP) oraz budowa kanalizacji teletechnicznej**” sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Damian Frydryk nr upr. 172/DOS/15	25.07.2016	mgr inż. Damian Frydryk Uprawnienia budowlane do projektowania, nadzorowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewld. 156/DOS/13, 172/DOS/15
Projektant branża telekomunikacyjna	inż. Ryszard Sądur 27/92/Lw	25.07.2016	inż. RYSZARD SĄDUR Uprawnienia Nr 27/92/Lw - do projektowania i nadzoru budowlanego z dziedziny telekomunikacji 59-220 Legnica, ul. Dąbrowskiego 11/4

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie i umowa z inwestorem.
- Wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna.
- Mapa do celów projektowych.
- Dz. U. z 2010r. Nr 243 poz 1623 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
- Dz.U. nr 80 poz. 717 USTAWA z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Dz.U. 03.120.1126 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Dz.U. 03.120.1133 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- ZN-96/TP S.A. - 004 Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.
- ZN-96/TP S.A. - 011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa.
- ZN-96/TP S.A. - 015 Rury polipropylenowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 018 Rury polietylenowe /RHDPEp/ przepustowe.
- ZN-96/TP S.A. - 020 Złączki rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 021 Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 025 Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo - lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. – 002 Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP S.A. – 013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe.
- ZN-96/TP S.A. – 012 Kanalizacja kablowa pierwotna.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa al. J. Piłsudskiego w rejonie przystanku al. Piłsudskiego – Galaktyczna nr 113 w zakresie urządzeń Dynamicznej Informacji Przystankowej (DIP):

- Tablica Dynamicznej Informacji Przystankowej,
 - Linia kablowa niskiego napięcia zasilająca w/w tablicę,
- oraz budowa kanalizacji teletechnicznej.

3.2. Stan istniejący

W rejonie przystanku al. Piłsudskiego – Galaktyczna nr 113 brak jest tablicy Dynamicznej Informacji Przystankowej. W pobliżu przystanku znajduje się złącze kablowe RO1 zasilające urządzenia kładki (windy, oświetlenie).

3.3. Oddziaływanie na środowisko i ochrona terenu

Projektowane elementy nie mają wpływu na stopień zanieczyszczenia gleby, wód i powietrza. Inwestycja nie zagraża środowisku i zdrowiu ludzi. Dla przedmiotowej inwestycji nie jest wymagana decyzja środowiskowa.

Zastosowane rozwiązania techniczne oraz wyroby budowlane zapewniają, iż planowana inwestycja nie wywiera ujemnego wpływu na środowisko naturalne i nie stwarza zagrożenia dla warunków zdrowia i życia ludzi zarówno w trakcie budowy jak i w trakcie eksploatacji.

3.4. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje dz. 95/13 – obręb 0013 Wrocławskie Przedmieście oraz dz. nr 1517 – obręb 0018 Bielany.

3.5. Rozwiązania projektowe

3.5.1. Tablica Dynamicznej Informacji Przystankowej

W miejscu wskazanym na planie zagospodarowania terenu (rys. nr IE-01) należy zabudować dwustronną tablicę DIP np. typu TIP-10148180-07 prod. R&G lub równoważną. Posadowienie tablicy należy dokonać w oparciu o dostarczoną przez producenta instrukcję. Należy zachować skrajnię pionową 2,5m.

3.5.2. Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie projektowanej tablicy DIP należy wykonać z istniejącej szafki RO-1 (szafka zasilająca urządzenia zainstalowane na kładce) za pomocą linii kablowej niskiego napięcia typu YKYżo 3x4mm² 0,6/1kV. Istniejącą szafkę RO-1 należy wyposażyć zgodnie z schematem (rys. IE-02).

Projektowaną linię kablową należy wykonać zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. nr IE-01). Kabel należy układać na całej długości w rurze osłonowej DVK 50 lub równoważnej na głębokości 70cm (głębokość mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni rury). Ułożony kabel należy zasypać warstwą rodzimego gruntu o grubości 35cm i przykryć folią koloru niebieskiego z tworzywa sztucznego (grubość folii co najmniej 0,3mm, krawędzie folii powinny

wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla). Przy skrzyżowaniu lub zbliżeniu z istniejącą infrastrukturą podziemną należy przestrzegać minimalnych odległości wg tablicy 1.

Tablica 1 – Odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej wg N SEP-E-004,

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		Pionowa na skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	Mogą się stykać
3	Kable elek. o napięciu znamionowym do 1kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1kV < U_n \leq 30kV$	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym $1kV < U_n \leq 30kV$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	15	10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30kV	15	25
6	Kable z mufami innych kabli	Nie dopuszcza się	Jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50

*za wyjątkiem p. 2, 5, 4 normy N SEP-E-004

W przypadku niespełnienia odległości podanych w tab. 1, istniejące kable na skrzyżowaniu lub zbliżeniu należy chronić rurą osłonową dwudzielną np. typu A PS *prod. AROT* lub równoważną.

Na całej trasie kablowej należy stosować opaski o cechowane w odległościach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych (wejścia kabla do rur osłonowych, przy głowicach kablowych, przy skrzyżowaniu itp.). Opaska o cechowana powinna zawierać co najmniej:

- numer ewidencyjny linii;
- typ kabla;
- znak użytkownika kabla;
- rok ułożenia kabla.

Końce linii kablowej należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą palczatek termokurczliwych typu AK3 1,5-16 *prod. RADPOL* lub równoważnych.

UWAGI KOŃCOWE

- Temperatura kabla przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta.
- Promień gięcia powinien być nie mniejszy od podanego przez producenta.

3.5.3. Instalacja uziemiająca

W kole o średnicy 300m obejmującym koniec projektowanej linii kablowej znajduje się uziemienie przewodu PE w szafce RO-1 o wartości $\leq 10\Omega$. W celu spełnienia wymagań zawartych w normie N SEP-E-001 należy przy tablicy DIP wykonać uziemienie przewodu PE o wartości $\leq 10\Omega$. Uziom należy wykonać za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm układanej w rowie kablowym na głębokości min. 0,6m. Bednarkę należy zasypać gruntem rodzimym. W przypadku niemożności spełnienia wymaganej wartości rezystancji, należy rozbudować o uziomy pionowe wykonane z prętów stalowych ocynkowanych PFe/Zn fi 18. Uziomy pionowe należy pogrążyć w gruncie tak aby najwyższa część znajdowała się na głębokości nie mniejszej niż 0,5m, a najniższa na głębokości nie mniejszej niż 3m pod powierzchnią gruntu. Miejsca spawów należy oczyścić i zabezpieczyć przed korozją. Bednarkę wystającą ponad poziom gruntu należy pomalować w pasy zielono – żółte.

3.5.4. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa przy dotyku bezpośrednim (ochrona podstawowa) realizowana jest poprzez stosowanie:

- izolacji roboczej;
- obudów o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Ochrona przeciwporażeniowa przy dotyku pośrednim (ochrona przy uszkodzeniu) realizowana jest za pomocą następujących środków:

- samoczynne wyłączenie zasilania w czasie do 5s.

3.5.5. Kanalizacja teletechniczna i sieć światłowodowa

W celu połączenia projektowanej tablicy DIP z istniejącą siecią LEGMAN należy wybudować kanalizację teletechniczną zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. IE-01). Kanalizację kablową należy wykonać za pomocą rur OPTO 40/3,7 (materiał HDPE) lub równoważnych. Rury należy układać na głębokości 70cm (głębokość mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni rury). Ułożone rury należy zasypać warstwą rodzimego gruntu o grubości 35cm i przykryć folią koloru pomarańczowego z wkładką stalową. Zastosować folię z nadrukiem „UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY”. W miejscach wskazanych na planie należy zabudować studnie kablowe typu SKR-1(1) lub równoważne. Studnie należy wyposażyć w ramy typu lekkiego z podwójną pokrywą. Pokrywy studni muszą posiadać wywietrznik i logo Zamawiającego. Wszystkie studnie powinny posiadać zabezpieczenie przed ingerencją osób nieupoważnionych do ich otwierania (zgodnie z normą ZN-05 TPSA – 041). Kanalizację kablową należy zabezpieczyć przed wnikaniem ciał stałych, wilgoci i gazów. Łączenie rur należy wykonać jedynie w studniach kablowych. Rura OPTO 40/3,7 musi być oznaczona na całej długości barwnym paskiem w celu jednoznacznej identyfikacji.

Tablicę DIP należy połączyć światłowodem jednomodowym typu Z-XOTKtsd 4J z panelem światłowodowym umieszczonym w sterowniku sygnalizacji świetlnej SK-13. Linię światłowodową należy układać w projektowanej i istniejącej kanalizacji teletechnicznej.

3.5.6. Odtworzenie nawierzchni

Nawierzchnie po wykonanych robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego. Wykopy na całej szerokości należy zagęścić mechanicznie warstwami co 30cm do osiągnięcia współczynnika zagęszczenia min. 0,98. Odbudowę nawierzchni należy wykonać z pełnowartościowych materiałów. Należy odtworzyć spadki poprzeczne i podłużne.

3.5.7. Wykaz materiałów podstawowych

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1	Dwustronna Tablica Dynamicznej Informacji Przystankowej np. TIP-1014833 prod. R&G lub równoważna	kpl	1
2	Kabel YKY 3x4mm ² 0,6/1kV	m	25
3	Folia kablowa niebieska TO-ENN/40/30 lub równoważna	m	18
4	Palczatka AK 3 1,5-16 lub równoważna	szt	2
5	Rura osłonowa DVK 50 lub równoważna	m	18
6	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm	m	19
7	Pręt stalowy ocynkowany fi 18mm	m	18
8	Wyłącznik B10, 6kA, 1P	szt	1
9	Rura osłonowa OPTO 40/3,7 (HDPE) lub równoważna	m	46
10	Studnia SKR-1(1) z ramą typu lekkiego i podwójną pokrywą	kpl	1
11	Folia pomarańczowa z wkładką metalową i opisem „UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY”	m	46
12	Światłowód typu Z-XOTKtsd 4J	m	450

3.6. Obliczenia techniczne

Przyjęte oznaczenia:

$I''_{k1-fmin}$ – minimalny prąd zwarciaowy jednofazowy;

$I''_{k1-fmax}$ – maksymalny prąd zwarciaowy jednofazowy;

i_p – zwarciaowy prąd udarowy;

I_s – prąd szczytowy;

I_B – znamionowy prąd zabezpieczenia;

I_a – prąd wyłączenia urządzenia zabezpieczającego dla czasu t_a ;

t_a – dopuszczalny czas wyłączenia zwarcia;

I_L – długotrwała obciążalność prądowa kabla/przewodu;

k_2 – krotność prądu zadziałania zabezpieczenia przy przeciążeniu;

U_0 – znamionowe napięcie fazowe;

c_{min}, c_{max} – współczynnik napięciowy;

P_n – znamionowa moc czynna urządzenia;

P_s – moc czynna szczytowa;

Q_s – moc bierna szczytowa;

k_f – współczynnik jednoczesności;

$\cos\varphi$ – współczynnik mocy;

L – długość przewodu/kabla;

γ – konduktywność przewodu;

S – przekrój poprzeczny żyły przewodu/kabla;

x' – reaktancja jednostkowa przewodu/kabla;

R_{1-f}, X_{1-f} – rezystancja, reaktancja przy zwarcu 1-fazowym;

R_{3-f}, X_{3-f} – rezystancja, reaktancja przy zwarcu 3-fazowym;

Z_{1-f}, Z_{3-f} – impedancja przy zwarcu 1-fazowym/3-fazowym;

κ – współczynnik udaru;

u_x – napięcie zwarcia transformatora;

U_{NT} – znamionowe napięcie transformatora;

S_{NT} – znamionowa moc transformatora;

ΔU – spadek napięcia;

ΔU_{dop} – dopuszczalny spadek napięcia

3.6.1. Dobór kabli i przewodów ze względu na obciążalność prądową długotrwałą

Sprawdzenie dobranych przewodów na warunki przeciążalności														
Lp.	Relacja	P_n	$\cos\varphi$	I_n/I_s	Typ zabezpieczenia	I_B	k_2	$k_2 \cdot I_B / 1,45$	Typ przewodu	Sposób ułożenia	I_z	Warunki		Ocena
		kW	-	A		A	-	A			$I_B \leq I_z$ $k_2 \cdot I_B / 1,45 \leq I_z$			
1	Zasilanie DIP	0,5	0,95	2,3	B10	10	1,45	10,0	YKYzco 3x4	D	38			POZYTYWNA

3.6.2. Obliczenia zwarciove

Parametry zastępcze elementów elektroenergetycznych - zwarcie w szafce RO-1										
Lp.	Element sieci el-en	u_k	U_{NT}	S_{NT}	L	γ	S	κ'	R_{1f}	X_{1f}
		%	V	kVA	m	m/Ω*mm ²	mm ²	Ω/km	Ω	Ω
1	System el-en				-	-	-	-	0,5200	0,0700

UWAGA: Wartość rezystancji oraz reaktancji systemu el-en uzyskano metodą pomiarową. Do pomiaru użyto miernik MPI 525 nr fabryczny A90934.

Parametry zastępcze elementów elektroenergetycznych - zwarcie przy tablicy DIP										
Lp.	Element sieci el-en	u_k	U_{NT}	S_{NT}	L	γ	S	κ'	R_{1f}	X_{1f}
		%	V	kVA	m	m/Ω*mm ²	mm ²	Ω/km	Ω	Ω
1	System el-en					-	-	-	0,5200	0,0700
2	YKYżo 3x4mm ²	-	-	-	25,0	55	4	0,08	0,2272	0,0040
					B	SUMA:			0,7472	0,0740

Wartości prądów zwarciowych											
Lp.	Miejsce zwarcia	U_o	ζ_{min}	ζ_{max}	R_{1f}	X_{1f}	Z_{1f}	K	$I''_{k1\text{ fmln}}$	$I''_{k1\text{ fmax}}$	I_p
		V	-	-	Ω	Ω	Ω	-	kA	kA	kA
1	A-szafka RO-1	230	0,95	1	0,5200	0,0700	0,5247	1,02	0,416	0,438	0,632
2	B - tablica DIP	230	0,95	1	0,7472	0,0740	0,7509	1,02	0,291	0,306	0,442

3.6.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Ochrona przeciwporażeniowa - samoczynne wyłączenie zasilania								
Lp.	Miejsce zwarcia	Typ zabezpieczenia	t_o	I_a	$I''_{k1\text{ fmln}}$	Warunek	Ocena	
			s	A	A			
1	Tablica DIP	B10	5,0	50	291	$I''_{k1\text{ fmln}} \geq I_a$	POZYTYWNA	

3.6.4. Sprawdzenie spadku napięcia

Spadki napięć									
Lp.	Punkt obliczeniowy	Typ przewodu	P_n	L	γ	S	ΔU	ΔU_{dep}	Ocena
			kW	m	m/Ω*mm ²	mm ²	%	%	
1	Tablica DIP	YKYżo 3x4mm ²	0,50	25,00	55,00	4,00	0,21		
Suma							0,21	4,00	POZYTYWNA

3.7. Uwagi końcowe

- Całość robót należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi normami i przepisami.
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i urządzeń znajdujących się w zasięgu prowadzonych robót i uzgodnić z nimi warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

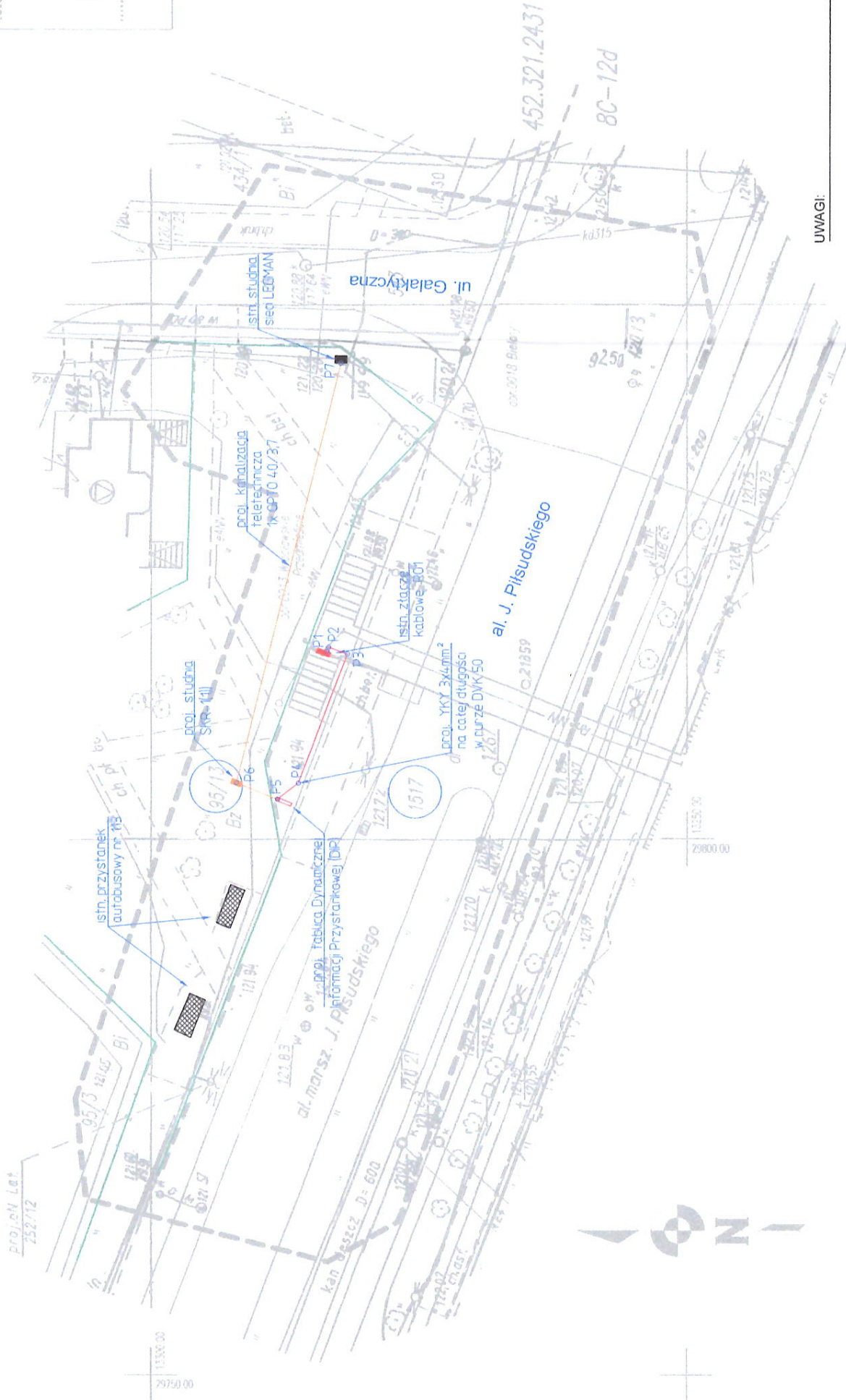
4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 4.1. Plan zagospodarowania terenu (rys. nr IE-01) – skala 1:500**
- 4.2. Schemat ideowy zasilania (rys. nr IE-02)**
- 4.3. Schemat kanalizacji kablowej i sieci światłowodowej (rys. nr IE-03)**

Nr 2521/2016
14.06.2016
14.06.2016



Współrzędne zatamania linii		
Punkt	X	Y
P1	13283.54	2987.50
P2	13283.40	2987.89
P3	13281.66	2987.26
P4	13286.25	29805.21
P5	13288.19	29803.71
P6	13292.00	29805.25
P7	13282.26	29844.41



UWAGI:

1. W miejscach zbliżenia do istniejącej infrastruktury podziemnej wykopy należy prowadzić ręcznie.
2. Przed przystąpieniem do prac należy zlecić wytyczenie projektowanej trasy uprawnionemu geodecie, przed zasypaniem wykopu należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.
3. Teren po zakończeniu prac należy przywrócić do stanu pierwotnego.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6640.370.2016
Nazwa miejscowości	LEGNICA
Identyfikator	026201.1
Nazwa	LEGNICA
Identyfikator	0018.0013
Nazwa	Bielany, Wrocławskie Przedmieście
Numer działki	1517
Skala mapy	1: 500
Sekcja mapy	452.321.2431, 8C-12d
Nazwa układu współrzędnych	1965, Grodziec
Układ wysokości	Kroszstadt 60
Oznaczenie granic obszaru, który b. przedmiotem aktualizacji	Nie ustalano
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążen służebnościami gruntowymi	zgodne z mapą ewidencji gruntów i budynków
Granice na mapie	13.06.2016r
Data opracowania mapy	Nie wyklucza się występowania na określonym obszarze innych elementów podziemnego uzbrojenia terenu niż te, które są uwidocznione na danej mapie w zakresie opracowania

INTERGED
Grzegorz Pinczuk
59-220 Legnica ul. Dąbrowska 5, 3110
NIP 691-216-67-04 Regon 142237 274
Tel. 88 1 0 52 0 4 4 4
(nazwa wykonawcy)

inż. Grzegorz Pinczuk
geodeta polowy do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii
Świadectwo nr 21427

inż. i m. inż. geod. i kartografii
inż. i m. inż. geod. i kartografii

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem zawiera aparat techniczny wpisany do ewidencji materiałów geodezyjnych i kartograficznych	PREZYDENT MIAST LEGNICY
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Urząd Miasta Legnica
Zasób – operacyjny i techniczny	P.0262.0016.396
Data wpisania do ewidencji	21.07.2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Investor	Gmina Legnica
Adres inwestora	59-220 Legnica pl. Słowiański 8
Nazwa inwestycji	Przebudowa al. J. Piłsudskiego w rejonie przystanku al. J. Piłsudskiego - Galaktyczna nr 113 w zakresie urządzeń Dynamicznej Informacji Przystankowej (DIP) oraz budowa kanalizacji teletechnicznej
Adres inwestycji	Legnica, dz. 95/13 - obręb 0013 Wrocławskie Przedmieście, dz. 1517 - obręb 0018 Bielany
Projektant	mgr inż. Damian Frydryk nr dop. 17200515
Projektant branża telekomunikacyjna	inż. Ryszard Sągur nr dop. 279264
Typ projektu	
Branża	Elektryczna i Telekomunikacyjna
Stadium	Stadium
Nr rysunku	PB+PW 1: 500
Arkusze	1
Nr projektu	IE-01
Nazwa	USŁUGI ELEKTRYCZNE
DIP02	DAIMIAN FRYDRYK
Data	ul. II Armii Wojska Polskiego 105 59-222 Miłkowice
Nr rz.	Nr 12
Data	07.2016

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

USŁUGI ELEKTRYCZNE

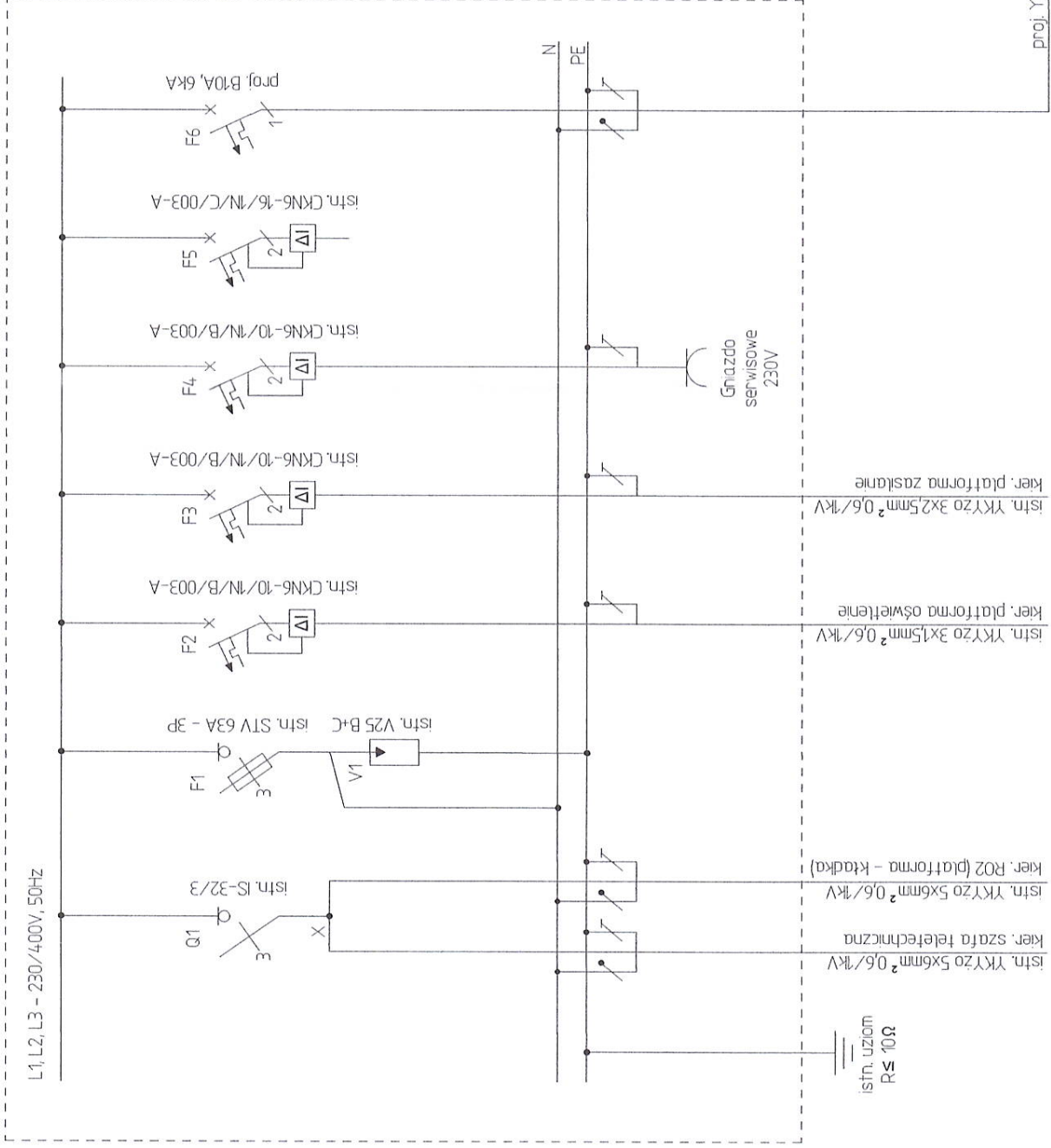
DAIMIAN FRYDRYK

ul. II Armii Wojska Polskiego 105

59-222 Miłkowice

Nr 513 167 244 e-mail: frydrykdamian@poczta.onet.pl

istn. szafka R0-1



A photograph of a yellow evidence board. On the board, there is a ruler at the top, a small white card with text, and several small, dark, rectangular objects arranged in a row. The board is placed on a surface, and a white object is visible to the right.

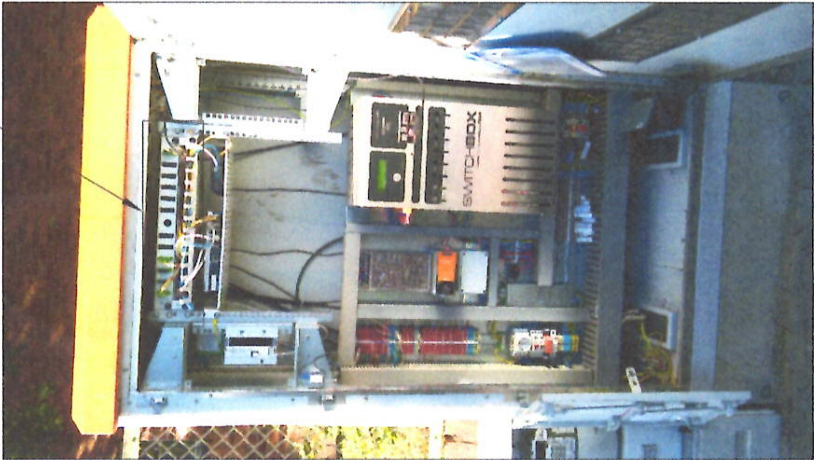
Uwagi:

1. Wszystkie części czynne należy osłonić.
2. Okablowanie złącza wykonać przewodami miedzianymi wielodrutowymi o przekroju min. 6mm² w izolacji 750V.

Ochrona przy dotyku pośrednim (przy uszkodzeniu) - samoczynne wyłączenie zasilania

Investor	Akces inwentarz		59-220 Legnica		pl. Stowiariski 8	
<p>Nowa inwestycja</p> <p>Przebudowa ul. J. Piłsudskiego w rejonie przystanku ul. J. Piłsudskiego - Galskicyńska nr 113 w zakresie urządzeń Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (DIP) oraz budowa kanalizacji teleinżynicznej</p>						
Nazwa inwestycji		Akces inwestycji				
Legnica, dz. 95/13 - obręb 0013 Wrocławskie Przedmieście, dz. 1517 - obręb 0018 Bałany		Projektant				
Projektant budowlano-montażowy		mgr inż. Damian Frydryk				
nr ust. 172/00-015		Podpis				
Typy rysunku:		Branża		Elektryczna		
Jednostka projektowa		Składnik		P8+PW		
		Nr rysunku		A04uz		
		Nr projektu		A3		
		DIP02		Nr str.		
		Cena		09 2016		
<p>SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA</p> <p>USŁUGI ELEKTRYCZNE DAMIAN FRYDRYK ul. II Armii Wojska Polskiego 105, 59-222 Miłkowice</p> <p>tel. 515 167 244 e-mail: frydrykdamian@o2.pl</p>						

istn. sterownik sygnalizacji
światłej SK-13



Panel światłowodowy

istn. sterownik sygnalizacji
światłej SK-13



proj. światłowód typu Z-XOTKtsd 4J
układać w proj. i istniejącej kanalizacji kablowej
-450m-

proj. Tablica Dynamicznej
Informacji Przystankowej (DIP)
przy przystanku al. J. Piłsudskiego - Mianki 103



UWAGA: W długości światłowodu uwzględniono 20m zapasu.

istn. studnia
sieci LEGMAN



proj. kan. teletechniczna
1x OPTO 40/3,7
-42m-

proj. studnia SKR-1(i)
z ramą, typu lekkiego i
pokrywą, podwójną,



proj. kan. teletechniczna
1x OPTO 40/3,7
-4m-

proj. Tablica Dynamicznej
Informacji Przystankowej (DIP)
przy przystanku al. J. Piłsudskiego - Gałaktyczna 113



Investor	Adres inwestora
Gmina Legnica	59-220 Legnica
Nazwa inwestycji	pl. Słowiński 8
Przebudowa al. J. Piłsudskiego w rejonie przystanku al. J. Piłsudskiego - Gałaktyczna nr 113 w zakresie urządzeń Dynamicznej Informacji Przystankowej (DIP) oraz budowa kanalizacji teletechnicznej	
Adres inwestycji	Legnica, dz. 95/13 - obręb 0013 Wrocławskie Przedmieście, dz. 1517 - obręb 0018 Bielany
Projektant branży telekomunikacyjnej	Podpis
inż. Ryszard Sądur	Podpis
Tytuł rysunku	
SCHEMAT KANALIZACJI KABLOWEJ I SIECI ŚWIATŁOWODOWEJ	
Branża Telekomunikacyjna	
Stadium:	Dozła
PB+PW	
Nr projektu:	Aktualiz.
IE-03	-
Nr projektu:	Karta
DIP02	A4
Doła:	Nr rzd.
06 2016	
Jednostka projektowa	
USŁUGI ELEKTRYCZNE	
DAMIAN FRYDRYK	
ul. II Armii Wojska Polskiego 105,	
59-222 Milkowice	
tel. 513 167 244, e-mail: frydrykdamian@onet.pl	