

I spotkanie użytkowników QGIS

Kraków

19 czerwca 2018

Planowanie i projektowanie sieci światłowodowych FTTH w QGIS

Jakub Jagiełło



FTTH : Fiber to the Home



FTTH w Orange Polska



98 miast



250 tys. klientów (9,26%)



2,57 mln HHc



130 tys. BUc

2020

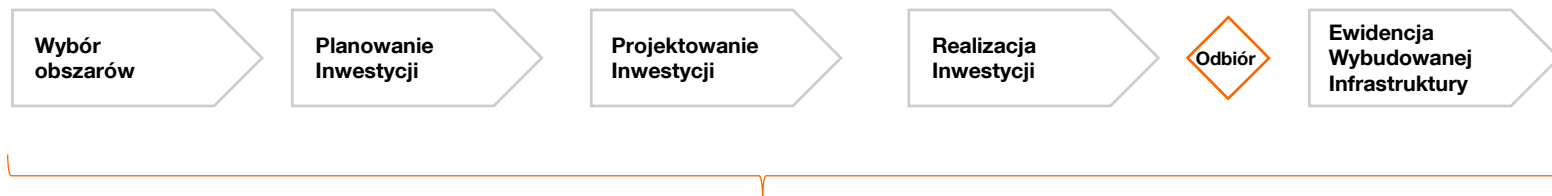
5 mln HHc+BUc



2.8 mld PLN



QGIS w Orange Polska



+



+



~700 w OPL



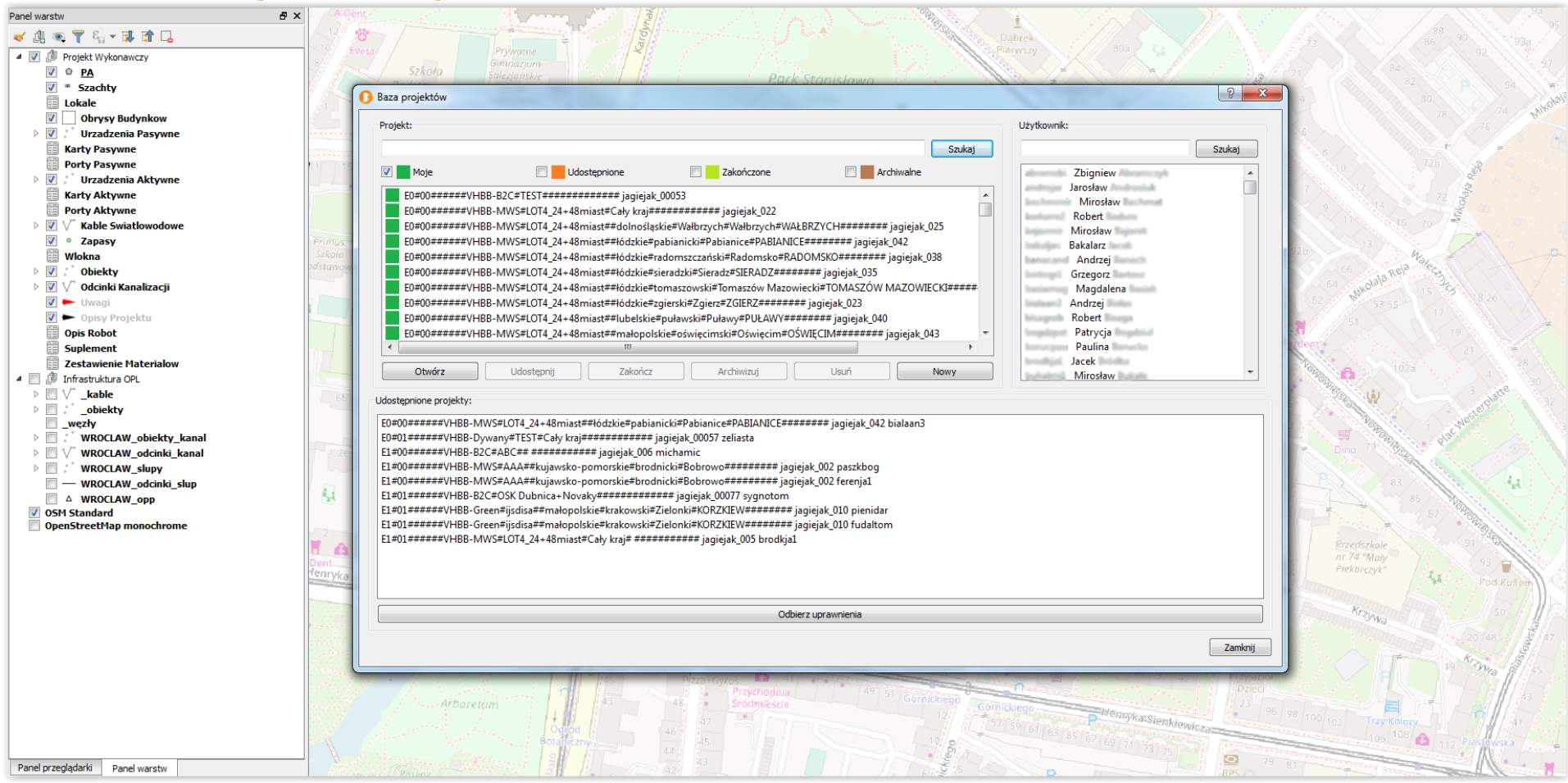
~1000 w OPL



~1800 w FP



Baza Danych i Projektów



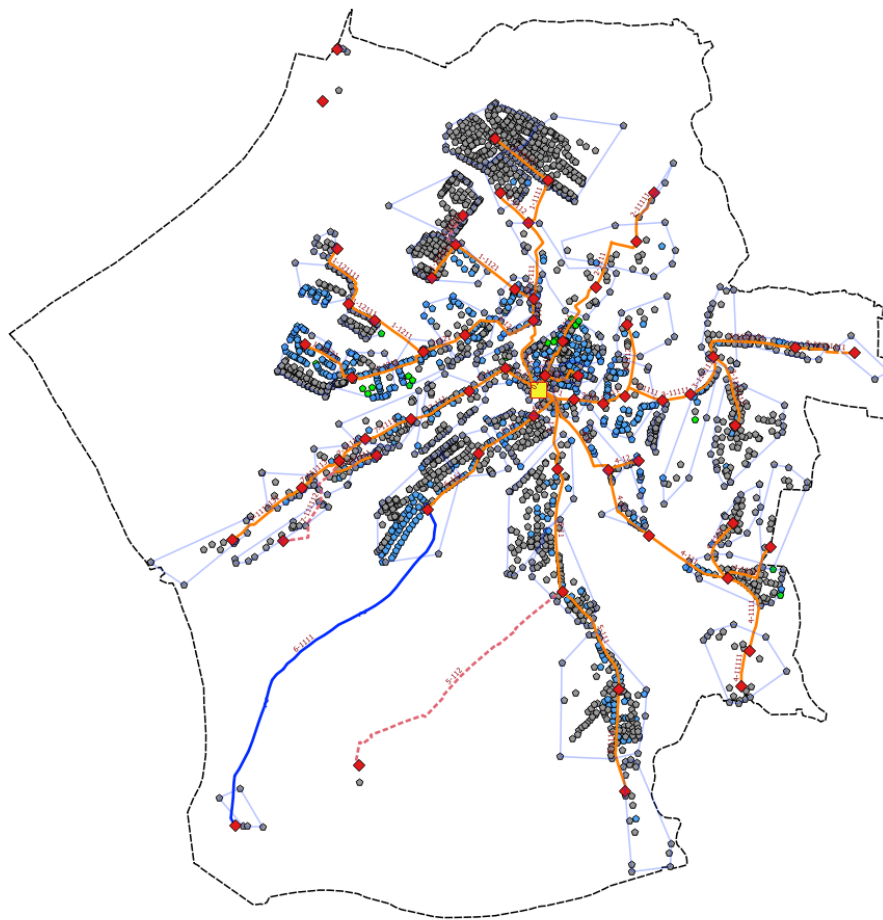
Koncepcja

Panel warstw

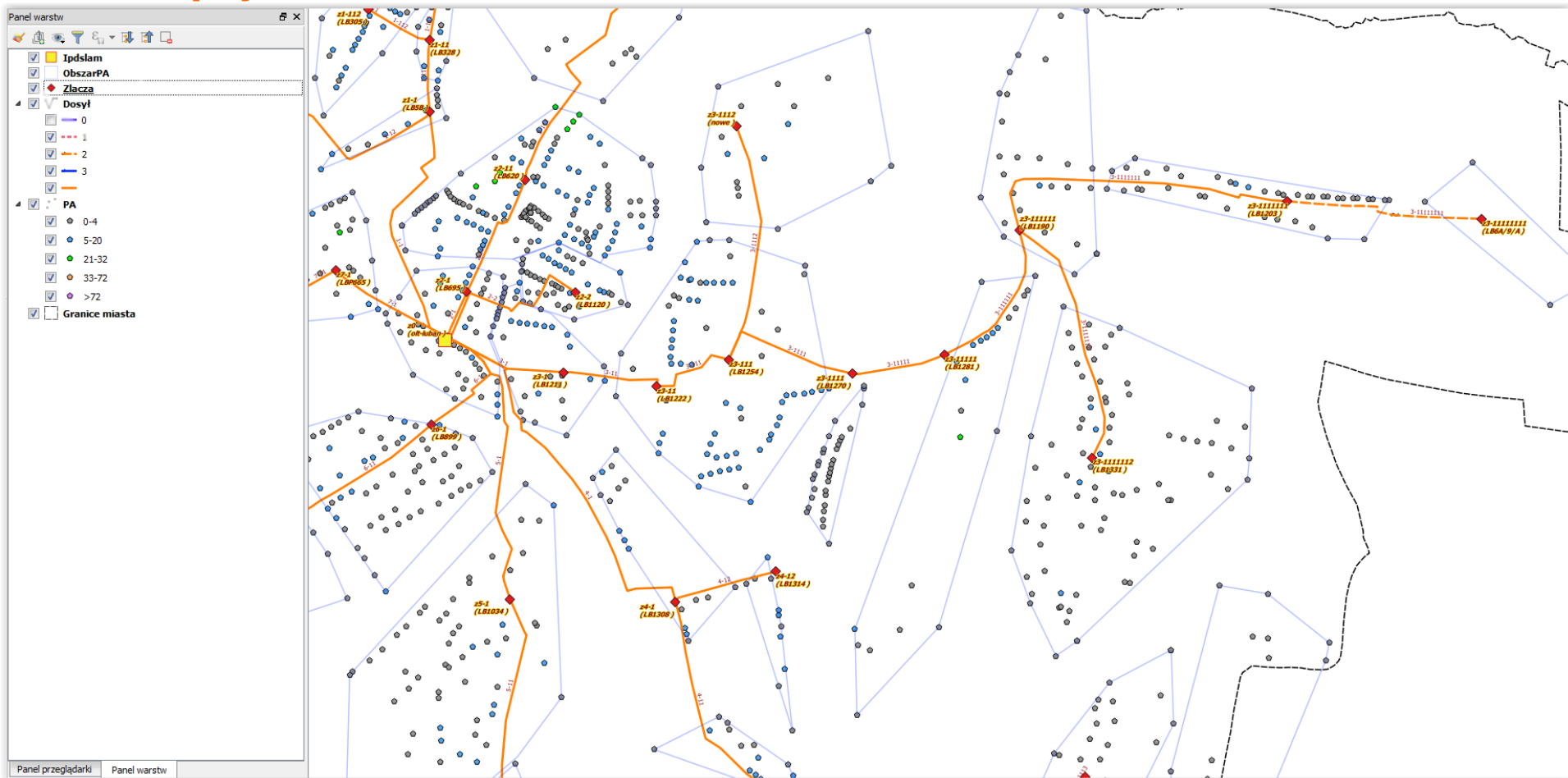
☒ Ipdslam
☒ ObszarPA
☒ Zlacza
☒ Dosyl
☒ PA
☒ Granice miasta

0
1
2
3
PA
0-4
5-20
21-32
33-72
>72

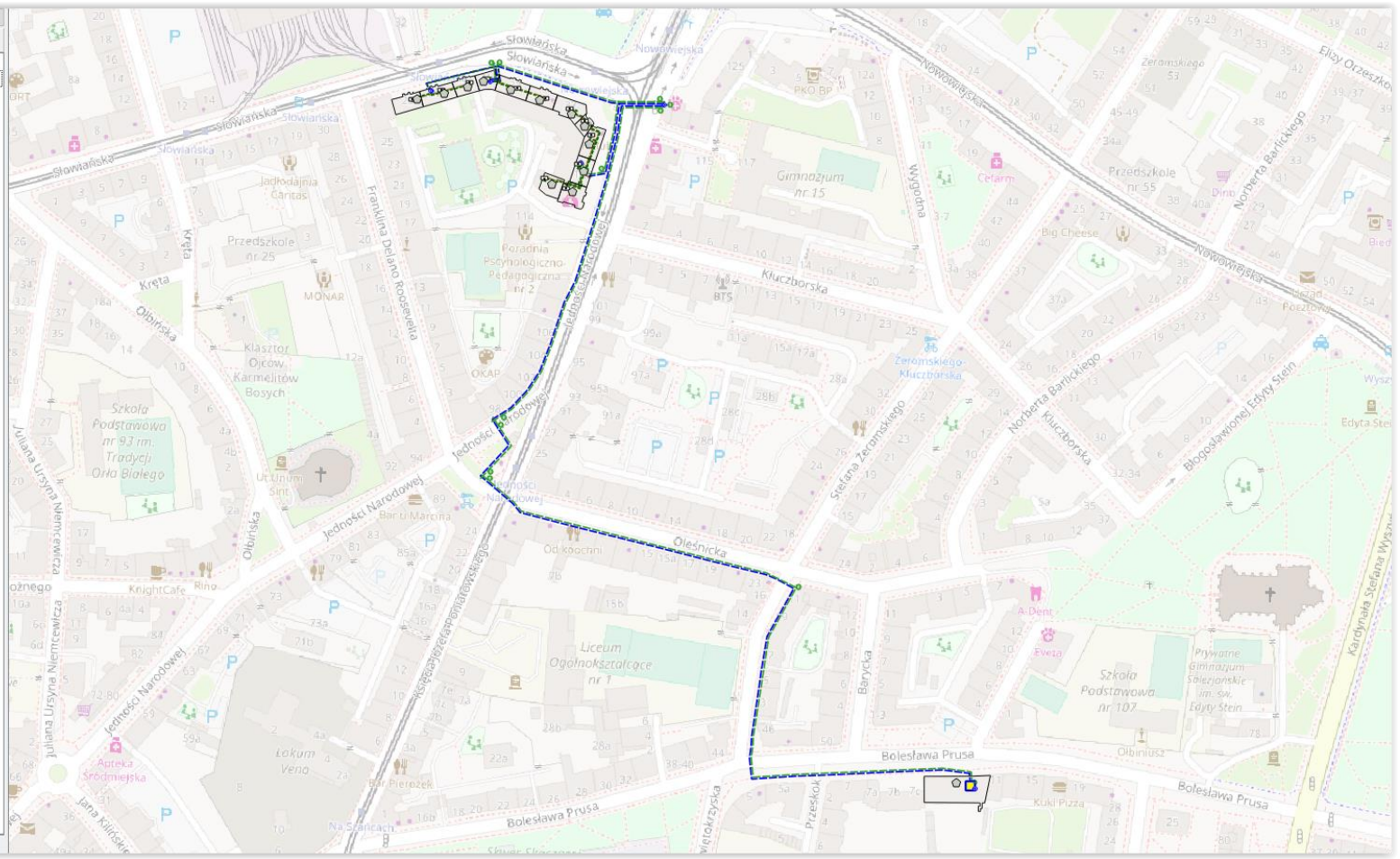
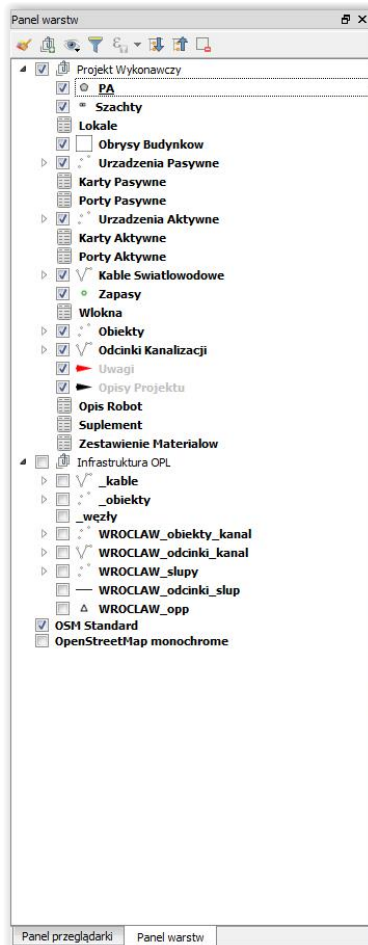
Panel przeglądarki



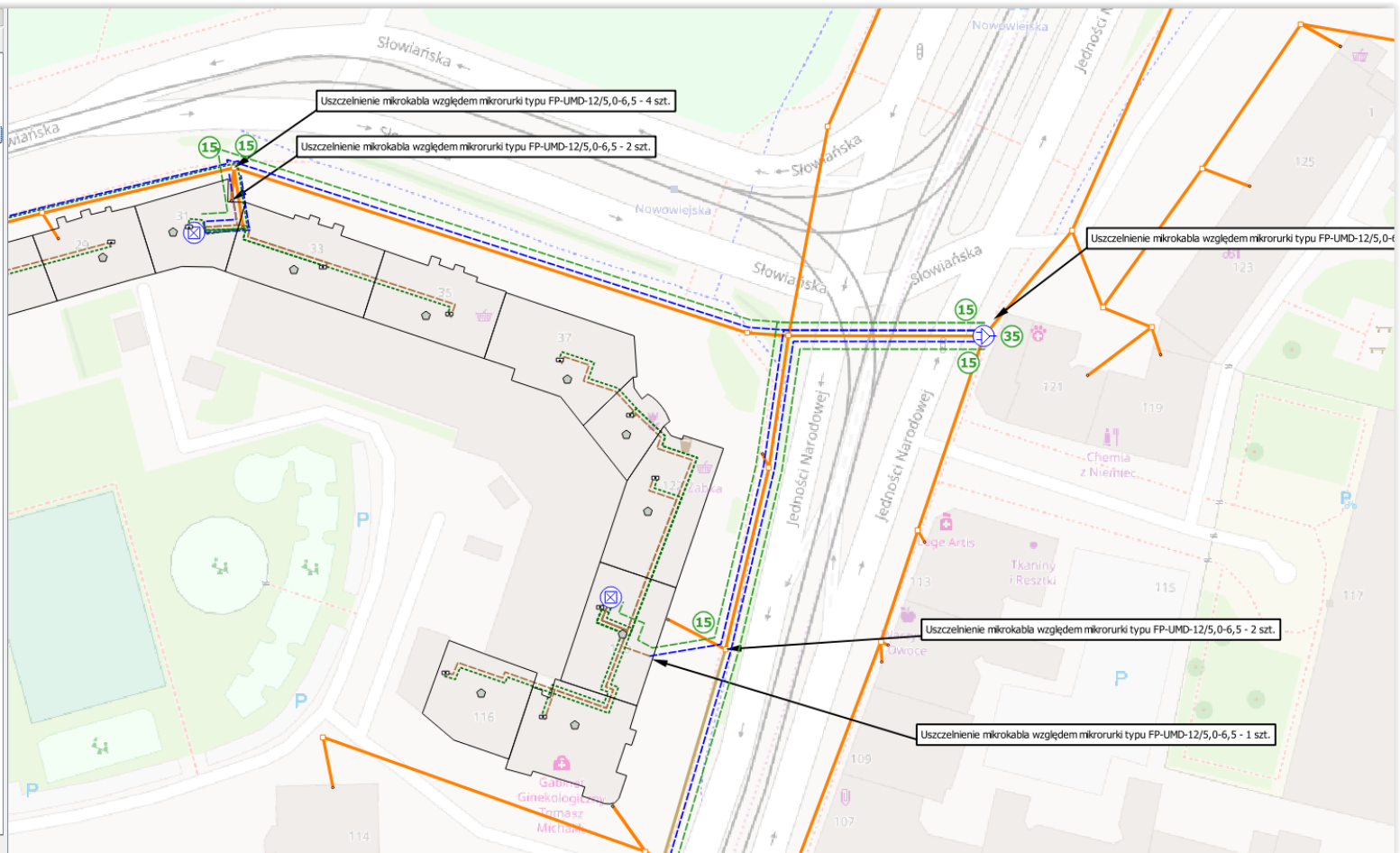
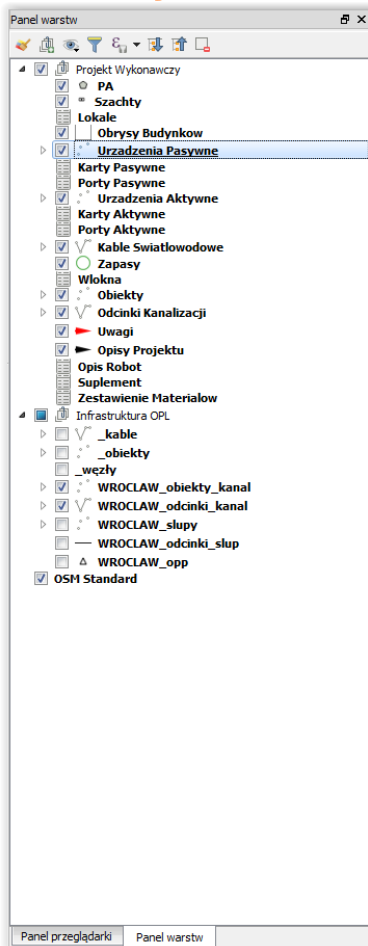
Koncepcja



Projekt



Projekt



Model danych + Formularze + Style

Panel warstw

PA - Atrybuty obiektu

Projekt Wykonawczy

- PA
- Szachty
- Lokale
- Obrysy Budynków
- Urządzenia Pasywne
- Karty Pasywne
- Porty Pasywne
- Urządzenia Aktywne
- Karty Aktywne
- Porty Aktywne
- Kable Światłowodowe
- Kabel w kanalizacji
- Kabel napowietrzny
- Kabel doziemny
- Kabel budynkowy
- Patchcord
- Zapasy
- Włókna
- Obiekty
- Odcinki Kanalizacji
- Uwagi
- Opisy Projektu
- Opis Robot
- Suplement
- Zestawienie Materiałów
- Infrastruktura OPL
- _kable
- _obiekty
- _węzły
- WROCLAW_obiekty_kanal
- WROCLAW_odcinki_kanal
- WROCLAW_slupy
- WROCLAW_odcinki_slup
- WROCLAW_opp
- OSM Standard

Województwo : Dolnośląskie Powiat : Wrocławski Gmina : Wrocław Miejscowość : Wrocław

Ulica : Słowiarska Nr domu : 35 Id posesji : Id referencyjne :

Id obrębu : Numer działki : Numer posesji :

Kontakt do administratora budynku

Nazwa : Telefon do administratora : Czy można przystąpić do instalacji bez kontaktu z administratorem : NIE

Standardy

Standard sprzedaży : M Standard techniczny : W6 Standard instalacji poziomej podstawowy : P2b Standard instalacji poziomej alternatywny : A2c

Szachty

Numer szachtów : 1

Lokale

Segment klienta :	Nr lokalu :	Piętro :	Wysokość kondygnacji :	Nr klatki :	Nr szachtu :
B2C	1	1	3	1	1
B2C	2	1	3	1	1
B2C	3	1	3	1	1
B2C	4	1	3	1	1
B2C	5	2	3	1	1
B2C	6	2	3	1	1
B2C	7	2	3	1	1
B2C	8	2	3	1	1
B2C	9	3	3	1	1
B2C	10	3	3	1	1
B2C	11	3	3	1	1

OK Anuluj

Uszczelnienie mikro kabla względem mikro rurki typu FP-UMD-12/5,0-6

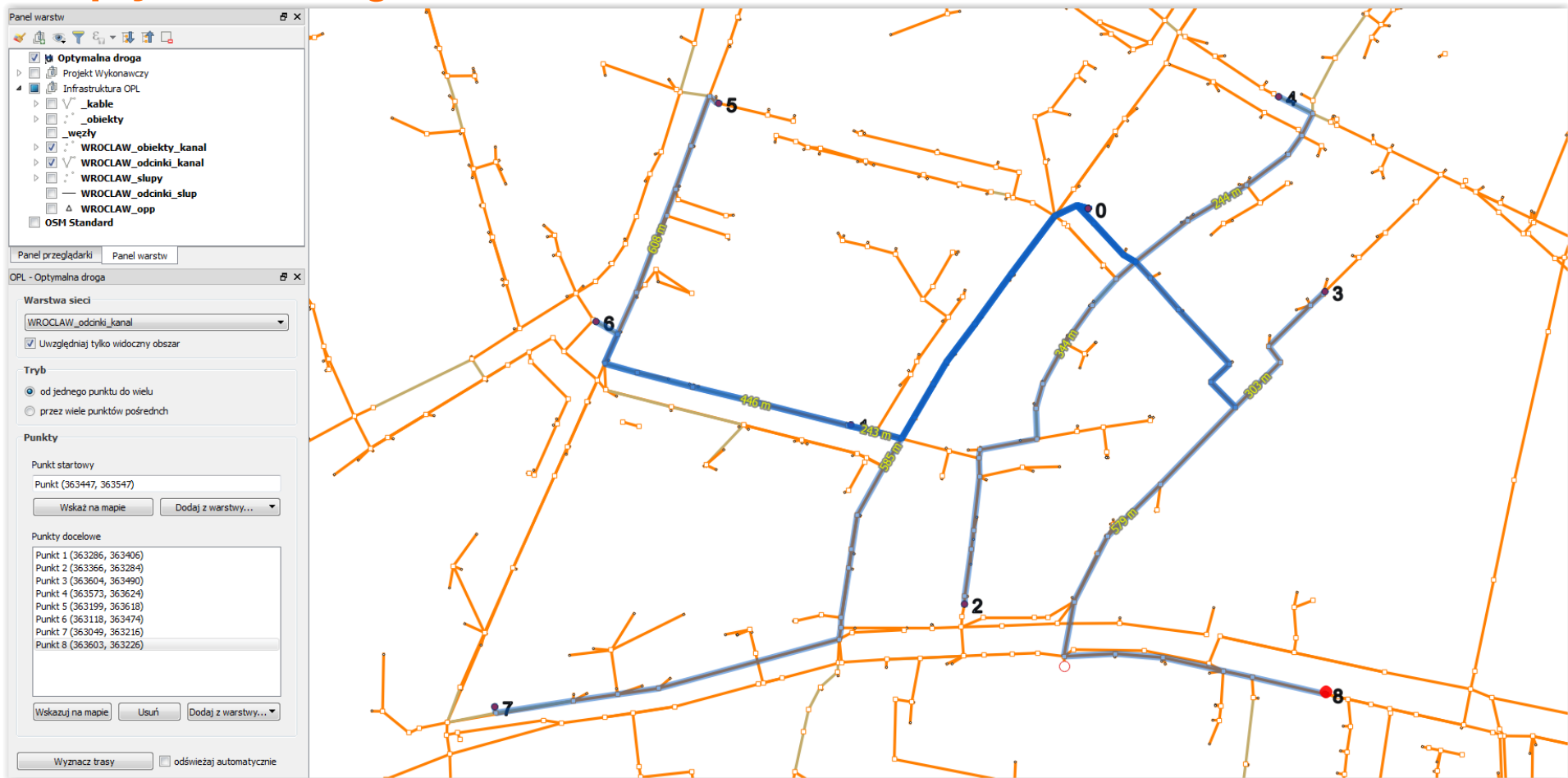
Chemia Nieftiec.

mikro rurki typu FP-UMD-12/5,0-6,5 - 2 szt.

mikro rurki typu FP-UMD-12/5,0-6,5 - 1 szt.

Panel przeglądarki Panel warstw

Optymalna droga



Przekrój poprzeczny budynku

Panel warstw

Projekt Wykonawczy

PA

Szachty

Lokale

Obrysy Budynków

Urządzenia Pasywne

Karty Pasywne

Porty Pasywne

Urządzenia Aktywne

Karty Aktywne

Porty Aktywne

Kable Światłowodowe

Zapasy

Włokna

Obiekty

Odcinki Kanalizacji

Uwagi

Opisy Projektu

Opis Robot

Suplement

Zestawienie Materiałów

Infrastruktura OPL

_kable

_obiekty

_wezly

WROCLAW_obiekty_kanal

WROCLAW_odcinki_kanal

WROCLAW_slupy

WROCLAW_odcinki_slup

WROCLAW_opp

OSM Standard

OpenStreetMap monochrome

Przekrój budynku

Plik

Bolesława Prus 9

klaska 3

OKW0202322/12

HPC 1626 CT4X12XG657

dl. inst. 75m

dl. opt. 76m

Bolesława Prus 9

klaska 2

OKW0202322/12

HPC 1626 CT4X12XG657

dl. inst. 75m

dl. opt. 76m

Bolesława Prus 9

klaska 4

OKW0202322/12

HPC 1626 CT4X12XG657

dl. inst. 75m

dl. opt. 76m

Bolesława Prus 9

klaska 5

OKW0202322/12

HPC 1626 CT4X12XG657

dl. inst. 75m

dl. opt. 76m

Aktualizuj

Klatka 1

Klatka 2

Klatka 3

Klatka 4

Klatka 5

L. Pięter

10

L. Mieszkań

3

Dodaj mieszkanie

Nr. mieszkań

Dodaj lokal

Nr. lokali

Nr. szafki

Edycja Kable

Edycja elementów punktowych

Edycja mieszkań/lokal

Edycja tekstu

Edycja obiektów

Kabel Przyłączeniowy

KLD Konstrukcji Modułowej

KLD z Pojedynczymi Włóknami

Pigtail PE2-GO

Łącznik

Rzuty kondygnacji

Panel warstw

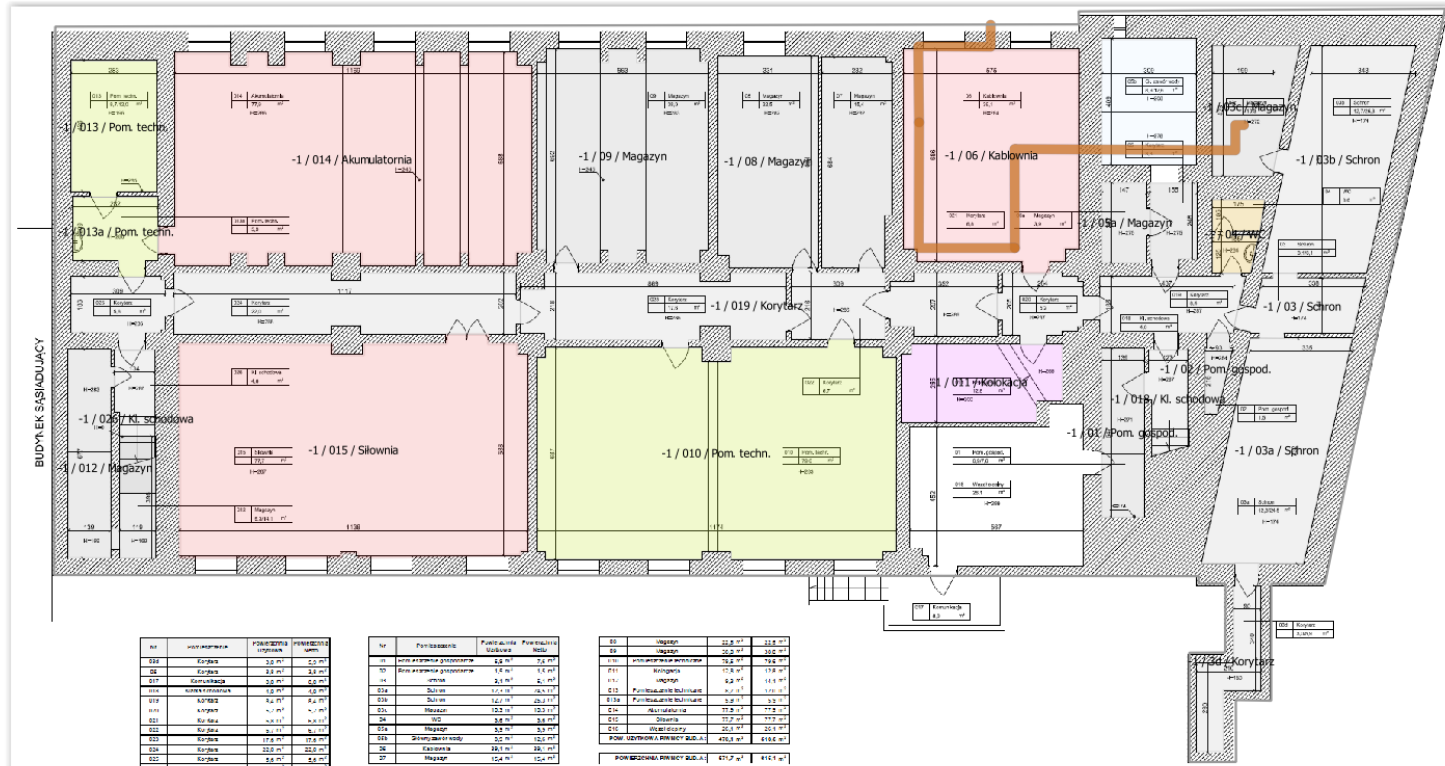
WROCLAW-049_CA_PRUSA_BUD_A

- ca_prusa_obrys
- IV_Pietro_(4)CA_PRUSA-049
- III_Pietro_(3)CA_PRUSA-049
- II_Pietro_(2)CA_PRUSA-049
- I_Pietro_(1)CA_PRUSA-049
- Parter_(0)CA_PRUSA-049
- Pwnica (-1)CA_PRUSA-049
 - PW-obiekt-linia
 - CA Prusa -1(pwnica)
 - Akumulatoria
 - Gl. zawór wody
 - Kablownia
 - Kl. schodowa
 - Kolokacja
 - Korytarz
 - Magazyn
 - Pom. gospod.
 - Pom. techn.
 - Schron
 - Silownia
 - WC
 - Węzeł ciepły
 - CA Prusa -1_BUD_A_PIWNICA

OSM Standard

Panel przeglądarki

Panel warstw



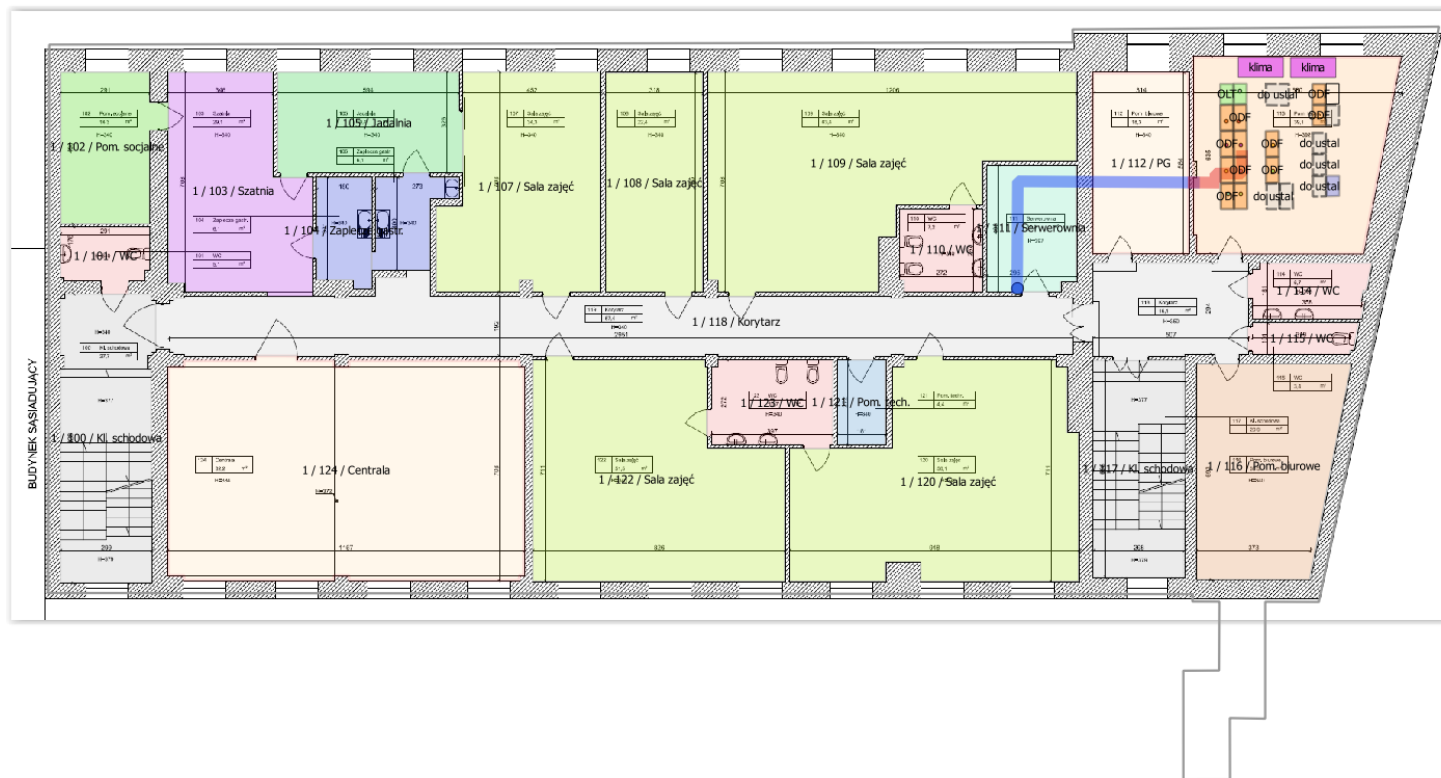
Rzuty kondygnacji

Panel warstw

- WROCLAW-049_CA_PRUSA_BUD_A
 - ca_prusa_obrys
 - IV_Pietro_(4)CA_PRUSA-049
 - III_Pietro_(3)CA_PRUSA-049
 - II_Pietro_(2)CA_PRUSA-049
 - I_Pietro_(1)CA_PRUSA-049
 - obs(1)
 - OLT
 - ODF
 - SDH
 - do ustal
 - klima
 - lin(1)
 - drabinka
 - dukt PVC
 - pkt(1)
 - CA_Prusa_1
 - CA_Prusa_1_BUD_A_PIETRO1
 - Parter_(0)CA_PRUSA-049
 - Piwonica_(-1)CA_PRUSA-049
 - OSM Standard

Panel przeglądarki

Panel warstw



Dokumentacja

Panel warstw

Wydruk dokumentacji

Wydruk Edycja Widok Układ Atlas Ustawienia

Logo FIRMY PARTNERSKIEJ

Nr dokumentu : 12345678 Nr egzemplarza : 1234567

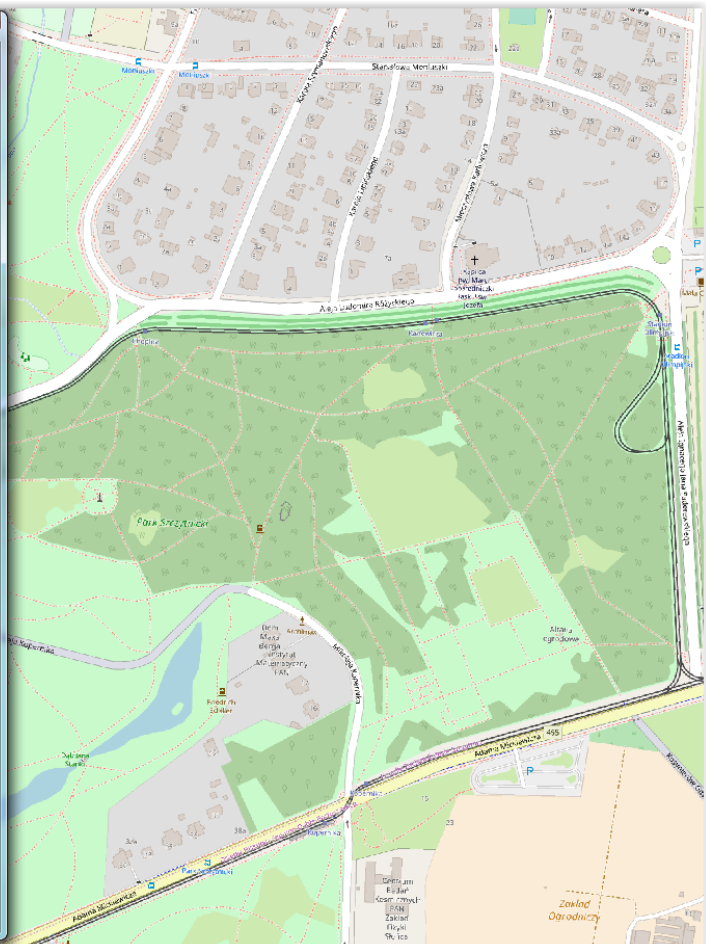
PROJEKT WYKONAWCZY

Temat:	Projekt budowy sieci FTTH dla zabudowy		
OPP:	Zakres adresów dla podłączanych budynków: nazwa ulicy , nr domu numery OPP		
Technologia:	FTTH		
Kategoria rynkowa:	Brownfield		
Nr Arian:			
Projekty powiązane:	Budowa sieci dystrybucyjnej FTTH na terenie OLT (nazwa) w Warszawie /lub budowa sieci FTTH dla zabudowy wielorodzinnej/wielosługoowej na terenie OLT nazwa w miejscowości Projekt budowany nr nazwa		
UUN:	Umowa Udobrotyczenia Nieruchomości numer 0123456/100 z dnia rok-miesiąc-dzień		
Oznaczenie kabli:	OKH02033/Z/X/R/N/T/12, OKW201695/12, OKW201696/12, OKW201697/24, OKW201697/Z/12, OKW201697/Y/12		
Inwestor:	Orange Polska S.A. ul. Alje Jerozolimskie 160 02-326 Warszawa		

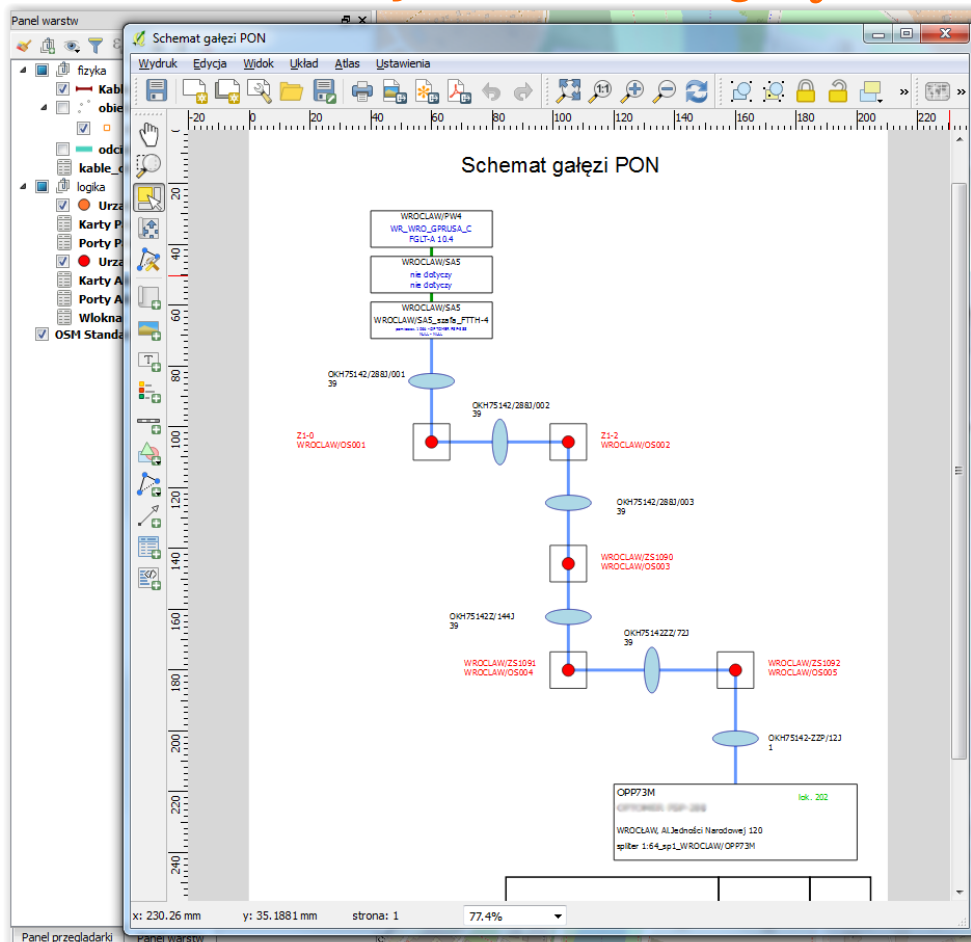
	nazwisko i imie numer certyfikatu OPL	Data	Podpis
Projekt Wykonawczy sporządził:	Kowalski Jan 123/1/03/2016/P	2017-04-04	
Dokumentację Powykonawczą sporządził:			

x: 442,383 mm y: 191,558 mm strona: 1 50.0%

Panel przeglądarki



Dokumentacja - schemat gałęzi PON



Schemat gałęzi PON

Włókno 1152 jest niepodłączone z obu stron
Włókno 1159 jest niepodłączone na końcu
Włókno 1160 jest niepodłączone na końcu
Włókno 1168 jest niepodłączone na końcu
Włókno 1177 jest niepodłączone z obu stron
Włókno 1178 jest niepodłączone z obu stron
Włókno 1179 jest niepodłączone z obu stron
Włókno 1180 jest niepodłączone z obu stron
Włókno 1181 jest niepodłączone z obu stron
Włókno 1182 jest niepodłączone z obu stron
Włókno 1183 jest niepodłączone z obu stron
Włókno 1184 jest niepodłączone z obu stron

włókno 1 z 1					
	nr	typ karty / kabel	nr karty	urządzenie	wzrost
port	L1	Pole komutacyjne	1	WROCLAW/OPP73M	WROCLAW/OPP
włókno	1	OKH75142-ZZP/123			
port	4	Kaseta na spaw	4	WROCLAW/ZS1092	WROCLAW/ZS1092
włókno	39	OKH75142ZZ/723			
port	2	Kaseta na spaw	9	WROCLAW/ZS1091	WROCLAW/ZS1091
włókno	39	OKH75142Z/144			
port	9	Kaseta na spaw	6	WROCLAW/ZS1090	WROCLAW/ZS1090
włókno	39	OKH75142/2883/003			
port	4	Kaseta na spaw	4	Z1-2	Z1-2
włókno	39	OKH75142/2883/002			
port	21	Kaseta na spaw	1	Z1-0	Z1-0
włókno	39	OKH75142/2883/001			
port	2	Patchpanel	2#1	WROCLAW/SAS_safa_FTTH-4	WROCLAW/SAS
włókno	2	OKK 1111 (123)			
port	4	Karta transmisji danych	10	WR_WRO_GPRUSA_C	WROCLAW/PW4

Liczba złączy: 5, splitter stacyjny: brak

Sprawdzenie spójności ścieżek włókien...
OK.

Generowanie wydruku...
Zakończono.

Sporządź wydruk gałęzi PON dla OPP WROCLAW/OPP73M Spliter 1: plus 0 dodatkowych złączy

Zamknij

Gadwin PrintScreen - Ready
Full Screen - (Prt scr)
Window - (Shift+Prt scr)

Dokumentacja - budżet mocy

The image displays a software application for power budget calculation, titled "Budżet mocy". The main window shows a map background with a technical drawing overlay. The drawing includes a table titled "Szacowanie budżetu tłumienia" (Estimation of loss budget) and a list of components with their respective loss values.

Budżet mocy

Szacowanie budżetu tłumienia

Budżet tłumienia: klasa B+ 28 dB

		Tłumienie jednostkowe elementów		Tłumienie pochodzące od danego typu elementów		
Całkowita długość optyczna	3.148	km	0.35	dB/km	1.10	dB
Liczba słazc rozdzielających	1	szt.	0.25	dB	0.25	dB
Liczba słazc wielomodowych	0	szt.	0.40	dB	0.00	dB
Liczba spoin spawanych	0	szt.	0.15	dB	0.00	dB
Liczba spoin mechanicznych	0	szt.	0.25	dB	0.00	dB
Liczba splitterów 1:2	0	szt.	3.80	dB	0.00	dB
Liczba splitterów 1:4	0	szt.	7.10	dB	0.00	dB
Liczba splitterów 1:8	0	szt.	10.40	dB	0.00	dB
Liczba splitterów 1:16	0	szt.	13.70	dB	0.00	dB
Liczba splitterów 1:32	0	szt.	17.00	dB	0.00	dB
Liczba splitterów 1:64	1	szt.	20.30	dB	20.30	dB
Tłumienie wkoji dosyłowej	20.93	dB				
Tłumienie wkoji budynkowej	0.72	dB				
Margines na starzenie	1.50	dB				
SUMA	23.15	dB				
	budżet poprawowy					
Rezerwa budżetu	4.85	dB				

Zliczanie elementów budżetu...

PORT 3 @ Karta transmisji danych WR_WRO_GPRUSA_C, **BUDŻET 28 dB**
WŁÓKNO 1 w kablu OKK 1111 (121), **TŁUMIENIE 0.00 dB** (2.00 m + 0.00 m + 0.00 m) + 0.00 dB + (0.00 dB + 0.00 dB)
PORT 1 @ Patchpanel WROCLAW/SA5_szafla_FTTH-4
WŁÓKNO 38 w kablu OKH75142/2883/001, **TŁUMIENIE 0.07 dB** (211.00 m + 0.00 m + 0.00 m) + 0.00 dB + (0.00 dB + 0.00 dB)
kontynuacja włókna z poprzedniego odcinka kabla
WŁÓKNO 38 w kablu OKH75142/2883/002, **TŁUMIENIE 0.05 dB** (132.00 m + 0.00 m + 0.00 m) + 0.00 dB + (0.00 dB + 0.00 dB)
kontynuacja włókna z poprzedniego odcinka kabla
WŁÓKNO 38 w kablu OKH75142/2883/003, **TŁUMIENIE 0.09 dB** (254.00 m + 0.00 m + 0.00 m) + 0.00 dB + (0.00 dB + 0.00 dB)
PORT 8 @ Kasetka na spawki WROCLAW/ZS1090
WŁÓKNO 38 w kablu OKH751422/1443, **TŁUMIENIE 0.02 dB** (55.00 m + 0.00 m + 0.00 m) + 0.00 dB + (0.00 dB + 0.00 dB)
PORT 1 @ Kasetka na spawki WROCLAW/ZS1091
WŁÓKNO 38 w kablu OKH7514222/723, **TŁUMIENIE 0.10 dB** (293.00 m + 0.00 m + 0.00 m) + 0.00 dB + (0.00 dB + 0.00 dB)
PORT 3 @ Kasetka na spawki WROCLAW/ZS1092
WŁÓKNO 1 w kablu OKH75142-220/123, **TŁUMIENIE 0.05 dB** (145.00 m + 0.00 m + 0.00 m) + 0.00 dB + (0.00 dB + 0.00 dB)
PORT L1 @ Pole komutacyjne WROCLAW/OPP73N
połączenie portu do portu wejściowego splitera bez określenia włókna ani kabla, **TŁUMIENIE SPOINY 0.25 dB**
PORT 0 @ Spliter 1:64 sp1 WROCLAW/OPP73N (WEJŚCIE), **TŁUMIENIE 20.30 dB** (spliter 1:64)
----- Granica części dosyłowej i budynkowej -----
...ciąg dalszy ze splitera:
PORT 1 @ Spliter 1:64 sp1 WROCLAW/OPP73N (WYJŚCIE)
połączenie portów bez określenia włókna ani kabla
PORT 1 @ Pole komutacyjne WROCLAW/OPP73N
WŁÓKNO 1 w kablu OKW172580/322, **TŁUMIENIE 0.02 dB** (48.00 m + 0.00 m + 0.00 m) + 0.00 dB + (0.00 dB + 0.00 dB)
PORT 1 @ Kasetka na spawki OSO/OKW-172580/322_1-83)
Osiągnięto koniec ścieżki.
...ciąg dalszy ze splitera:
PORT 2 @ Spliter 1:64 sp1 WROCLAW/OPP73N (WYJŚCIE)
połączenie portów bez określenia włókna ani kabla
PORT 2 @ Pole komutacyjne WROCLAW/OPP73N
WŁÓKNO 2 w kablu OKW172580/322, **TŁUMIENIE 0.02 dB** (48.00 m + 0.00 m + 0.00 m) + 0.00 dB + (0.00 dB + 0.00 dB)
PORT 2 @ Kasetka na spawki OSO/OKW-172580/322_1-83)
Osiągnięto koniec ścieżki.
...ciąg dalszy ze splitera:
PORT 3 @ Spliter 1:64 sp1 WROCLAW/OPP73N (WYJŚCIE)
połączenie portów bez określenia włókna ani kabla
PORT 3 @ Pole komutacyjne WROCLAW/OPP73N
obliczenie budżetu dla wkładki WR_WRO_GPRUSA_C → Karta transmisji danych FGLT-A nr 10 → port 3
granica części liniowej i budynkowej WROCLAW/OPP73N Spliter 1:64 sp1
Oblicz budżet **Sporządź wydruk** **Zamknij**

Dokumentacja – zestawienie materiałów i opis robót

Opis materiałów

Wydruk Edycja Widok Układ Atlas Ustawienia

1. ZESTAWIENIA

1.1 Zestawienie podstawowych materiałów

LP	MATERIAŁY	ILOŚĆ
1	Kabel światłowodowy jedynego diamentu HFC 125/171A 9/5857 - 140	125.00 m
2	Kabel światłowodowy jedynego diamentu HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
3	Kabel światłowodowy jedynego diamentu HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
4	Zestawienie materiałów HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
5	Zestawienie materiałów HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
6	Mikrokontroler HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
7	Zestawienie materiałów HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
8	Zestawienie materiałów HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
9	Zestawienie materiałów HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
10	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
11	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
12	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
13	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
14	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
15	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
16	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
17	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
18	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
19	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
20	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
21	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
22	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
23	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
24	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
25	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
26	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
27	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
28	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
29	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m
30	Mufa światłowodowa jednokierunkowa HFC 125/171A 9/5857 - 120	125.00 m

x: 127 mm y: 154.286 mm strona: 4 40.0%

Opis robót

Wydruk Edycja Widok Układ Atlas Ustawienia

1. ZESTAWIENIA

1.2 Opis Robót

LP	ZAKRES / CZYNNOŚĆ	J.m.	ILOŚĆ
1	Zestawienie materiałów do budowy sieci przesyłowej	m	289.0
2	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	404.8
3	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
4	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
5	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
6	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
7	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
8	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
9	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
10	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
11	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
12	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
13	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
14	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
15	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
16	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
17	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
18	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
19	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
20	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
21	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
22	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
23	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
24	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
25	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
26	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
27	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
28	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
29	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0
30	Instalacja kabli do mikrokontrolerów	m	1.0

x: 338.005 mm y: 375.048 mm strona: 5 40.0%

Dziękuję

