



RAW PROJEKT
R A F A Ł W E S O Ł O W S K I
• P R A C O W N I A •
ARCHITEKTURY

UL. LUBELSKA 28
24-300 OPOLE LUB
TEL: 667-865-337
NIP: 717-179-18-22
R.WESOLOWSKI01@GMAIL.COM

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Nazwa obiektu budowlanego:

REMONT POMIESZCZEŃ BIUROWYCH W BUDYNKU URZĘDU SKARBOWEGO W OPOLU LUBELSKIM

2. Adres obiektu:

ul. Piłsudskiego 12, 24-300 Opole Lubelskie, dz. nr ewid. 128, 129, 130

obr. 0004 – Opole Lubelskie, jedn. ewid. 061205_4 – Opole Lubelskie

3. Inwestor:

Izba Administracji Skarbowej w Lublinie

ul. T. Szeligowskiego 24

20-883 Lublin

4. Dokumentacja proj.

PROJEKT TECHNICZNY

Opracowali

Branża	Projektant	Uprawnienia	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Matuszak	LUB/0134/PWOE/10	luty 2025	

Spis treści

Spis treści	2
1. INFORMACJE OGÓLNE	3
a. Przedmiot opracowania	3
b. Podstawa opracowania	3
2. OPIS TECHNICZNY	3
a. <i>Charakterystyka techniczna</i>	3
b. <i>Zasilanie</i>	3
c. <i>Demontaż instalacji</i>	3
d. <i>Instalacja gniazd wtyczkowych 230V.</i>	3
e. <i>Instalacja oświetlenia podstawowego pomieszczeń.</i>	3
f. <i>Instalacja strukturalna LAN</i>	4
g. <i>Połączenie szafy LPD z szafą teleinformatyczną GPD</i>	4
h. <i>Procedury pomiarowe</i>	4
i. <i>Szafy teleinformatyczne</i>	5
3. Uwagi końcowe.....	5
4. Obliczenia techniczne	5
a. <i>Natężenie oświetlenia.</i>	5
5. Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń	6
6. Spis rysunków	7

1. INFORMACJE OGÓLNE

a. Przedmiot opracowania

Projekt obejmuje remont wewnętrznych instalacji elektrycznych i LAN w wybranych 5 pomieszczeniach na 1 piętrze w budynku Urzędu Skarbowego w Opolu Lubelskim w zakresie:

- instalacji oświetlenia podstawowego
- trasy kablowe
- połączenie sieciowe pomiędzy szafą LPD i szafą teletechniczną GPD na 2 piętrze

b. Podstawa opracowania

- wizja lokalna
- inwentaryzacja budowlana budynku w niezbędnym zakresie
- uzgodnienia i wytyczne Inwestora odnośnie zastosowania materiałów

2. OPIS TECHNICZNY

a. Charakterystyka techniczna

Pomieszczenia biurowe objęte remontem mieszczą się na I piętrze w budynku Urzędu Skarbowego przy ul. Piłsudskiego 12 w Opolu Lubelskim. W przedmiotowych pomieszczeniach należy zdemontować oprawy oświetleniowe, łączniki oświetlenia i gniazda wtyczkowe 230V ogólne. Instalacje oświetleniowe wykonane są jako podtynkowe. Instalacje gniazd wtyczkowych i LAN ułożone są częściowo podtynkowo a częściowo w listwach kablowych natynkowych. Istniejący przycisk ROP, czujkę dymu, syrenę oraz urządzenia kontroli dostępu, na czas remontu należy zdemontować, oczyścić i ponownie zamontować lub zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem bez demontażu.

b. Zasilanie

Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych zasilic z istniejących obwodów z tablicy rozdzielczej piętrowej.

c. Demontaż instalacji

Oprawy i łączniki oświetleniowe oraz gniazda wtyczkowe 230V ogólne w remontowanych pomieszczeniach należy zdemontować. Demontaż należy wykonać ze szczególną ostrożnością, po uprzednim sprawdzeniu, że instalacje są odłączone od napięcia oraz czy nie będą wykorzystywane po przebudowie.

d. Instalacja gniazd wtyczkowych 230V.

Istniejące zestawy gniazd wtyczkowe 230V PEL w przebudowywanych pomieszczeniach bez zmian. Gniazda wtyczkowe 230V ogólnego przeznaczenia należy wymienić na nowe. Stosować gniazda wtyczkowe p/t, 16A/230V, IP20.

e. Instalacja oświetlenia podstawowego pomieszczeń.

Istniejące łączniki i oprawy oświetleniowe świetłówkowe w przebudowywanych pomieszczeniach na parterze należy zdemontować.

Oświetlenie podstawowe zasilane będzie z istniejących obwodów oświetleniowych. Oświetlenie załączane będzie lokalnie poprzez łączniki zlokalizowane w pomieszczeniach. Łączniki oświetlenia montować na wys. 1,2m od poz. posadzki.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodem o izolacji 450/750V o przekroju 1,5 mm² pod tynkiem. Oprawy oświetleniowe projektuje się w technologii LED.

Ilość i moce źródeł światła wynikają z przeprowadzonych obliczeń i spełniają wymagania PN.

Średnie natężenia oświetlenia:

- pom. biurowe – 500lx
- serwerownia – 300lx

f. Instalacja strukturalna LAN

W remontowanych pomieszczeniach biurowych instalacja strukturalna LAN – bez zmian.

Po wykonaniu prac remontowych wymagane jest przeprowadzenie pomiarów statycznych i dynamicznych właściwości poszczególnych torów. Należy przeprowadzić testy okablowania dla wszystkich punktów przyłączeniowych remontowanych pomieszczeń.

g. Połączenie szafy LPD z szafą teleinformatyczną GPD

Od szafy LPD (lokalny punkt dystrybucyjny) na I piętrze do szafy teleinformatycznej GPD (główny punkt dystrybucyjny) w serwerowni na II piętrze ułożyć 4 kable sieciowe S/FTP4x2x0,5, kat.7, dla potrzeb LAN. Między szafami LPD i GPD ułożyć też 11 kabli sieciowych U/UTP4x2x0,5, kat.6a dla potrzeb telefonów. Kable dla potrzeb LAN i telefonów zakończyć na oddzielnych patch panelach w LPD i GPD. Kable sieciowe układać w listwach instalacyjnych natynkowych, w miejscach gdzie są sufity podwieszane trasy kablowe układać w przestrzeni międzysufitowej. Wykluczone jest prowadzenie tras kablowych przez pomieszczenia lub ich części które nie należą do jednostki organizacyjnej RF, nie są pod jej fizyczną lub elektroniczną kontrolą lub są częściami publicznymi ogólnodostępnymi. Minimalny odstęp separacyjny dla kabli kat.6, obliczony zgodnie z normą PN-EN 50174-2:2018 wynosi 50mm. W listwach kablowych pozostawić min. 30% rezerwy miejsca. Wiązki przewodów: spinać opaskami rzepowymi co 50 cm na odcinkach prostych oraz min. co 25cm na łukach i zakrętach, układać zachowując promienie gięcia określone przez producenta okablowania. Nylonowe opaski zaciskowe, druty i inne sztywne metody spinania, nawet tymczasowe są zabronione. Stosować tylko systemowe rozwiązania dla wszystkich połączeń koryt kablowych. Zabronione jest stosowanie połączeń kątowych koryt bez zastosowania zabezpieczenia krawędzi koryt.

Parametry kabli sieciowych łączących szafę LPD i GPD dla potrzeb LAN:

- Przekrój żyły przewodnika w zakresie 22-23 AWG;
- Rodzaj osłony zewnętrznej: LSFRZH lub LS0H;
- Zgodność z wymaganiami standardów i norm: ISO/IEC 11801-1, IEC 61156-5, IEC 61156-7, IEEE 802.3af/at/bt, PN-EN 50173-1 / EN 50173-1; 4) temperatura pracy: -20°C do +60°C.

h. Procedury pomiarowe

Poprawność wykonania instalacji sieci sygnałowej powinna być potwierdzona pomiarami statycznych i dynamicznych właściwości poszczególnych torów. Należy przeprowadzić testy okablowania dla wszystkich traktów LAN i telefonii.

Pomiary należy wykonać przy pomocy urządzenia z ważnym certyfikatem. Raporty z pomiarów powinny zostać dołączone do dokumentacji powykonawczej.

i. Szafy teleinformatyczne

Istniejące szafy teleinformatyczne LPD i GPD należy wyposażyć w 2 panele krosowe 24xRJ45, kat.6A, 19"/1U oddzielne dla LAN i telefonii. Patch panele muszą być oznaczone, w sposób jednoznacznie identyfikujący wszystkie trakty kablowe LAN i telefoniczne.

Na etapie montażu patch paneli należy ustalić z przedstawicielem CIRF odpowiedzialnym za sieć LAN, umiejscowienie ich w szafach GPD i LPD. W szafie teleinformatycznej GPD na 2 piętrze zainstalować nową listwę zasilającą 19"/1U. W szafie LPD na I piętrze zainstalować termostat oraz panel wentylacyjny 19"/1U z 4 wentylatorami sterowany termostatem (montowany na górze szafy).

3. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem i przepisami PBUE, PN, BHP i Prawa Budowlanego.
- Materiały i urządzenia elektryczne muszą posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia i atesty techniczne.
- Przepusty instalacyjne przewodów przez elementy (ściany i stropy) oddzielenia przeciwpożarowego, zabezpieczyć do wymaganej klasy odporności ogniowej (EI) tej przegrody.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego dla których wymagana jest klasa o.o. nie mniejsza niż EI 60 lub REI 60, a nie będących elementami oddzielenia ppoż. zabezpieczyć do klasy o.o. ścian i stropów tego pomieszczenia.
- Poprawność wykonania instalacji sieci sygnałowej powinna być potwierdzona pomiarami statycznych i dynamicznych właściwości poszczególnych torów. Należy przeprowadzić testy okablowania dla wszystkich traktów GPD <-> BPD.

4. Obliczenia techniczne

a. Natężenie oświetlenia.

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z wymogami PN-EN 12464-1. Wyniki w załączeniu

5. Zestawienie podstawowych materiałów i urządzeń

1) Instalacja oświetleniowa

1		Oprawa oświetleniowa nastropowa 600x600, LED 24W, 3700lm, IP20, 4000K, UGR<=19, klosz PRM,	szt	2	
2		Oprawa oświetleniowa nastropowa 600x600, LED 42W, 6000lm, IP20, 4000K, UGR<=19, klosz PRM,	szt	2	
3		Oprawa oświetleniowa nastropowa 600x600, LED 32W, 4700lm, IP20, 4000K, UGR<=19, klosz PRM,	szt	11	
Osprzęt					
1		Łącznik świecznikowy 10/250V, p/t, IP20	szt.	5	
Oprzewodowanie					
1	Przewody Elektryczne	Przewód 3 x 1,5 mm ² /750V-Dca.	m	25	
2		Przewód 4 x 1,5 mm ² /750V-Eca.	m	25	

2) Instalacja LAN

1		Kabel S/FTP4x2x0,5, kat.7, Dca	m	160	
2		Kabel U/UTP4x2x0,5, kat.6a, Dca	m	540	dla potrzeb telefonów
3		Panel krosowy 24xRJ45, kat.6A, 19"/1U	kpl	4	w LPD i GPD
4		Listwa zasilająca 19"/1U	kpl	1	w GPD
5		Termostat oraz panel wentylacyjny 19" z 4 wentylatorami sterowany termostatem	kpl	1	w LPD

3) Trasy kablowe

1		Listwa elektroinstalacyjna PVC, natynkowa, 60x40mm	m	40	
---	--	--	---	----	--

4) Instalacja gniazd wtyczkowych

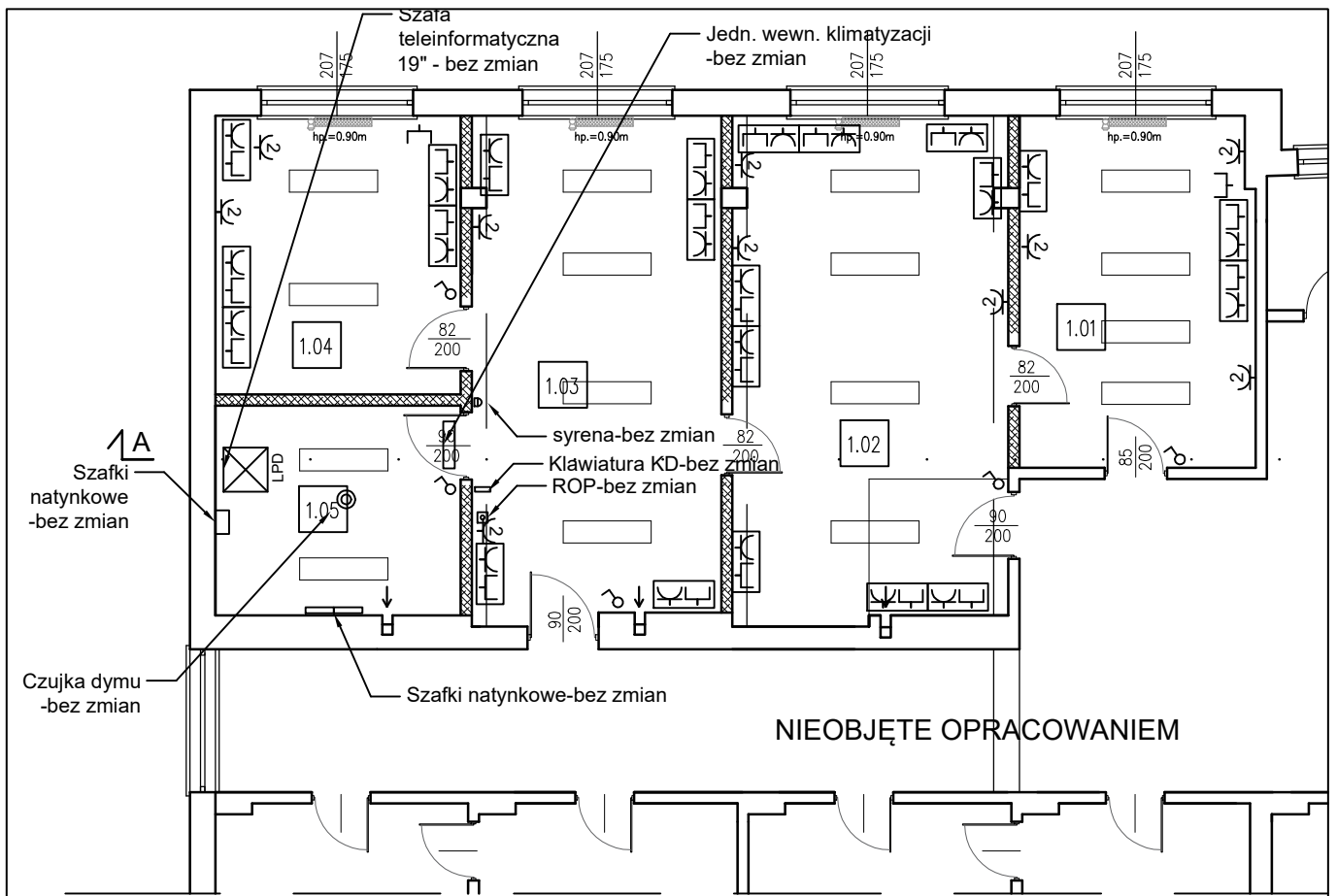
1	Osprzęt instalacyjny	Gniazdo wtyczkowe 2x2P+PE, 16A/250V p/t – stopień ochrony IP20	szt	11	ogólnego przeznaczenia
---	----------------------	--	-----	----	------------------------






5) Demontaż

1		Oprawa oświetleniowa natynkowa	kpl	16	
2		Łącznik oświetlenia p/t	kpl	5	
3		Gniazdo wtyczkowe 230V, ogólne	kpl	1	

6. Spis rysunków

1. Rzut I piętra. Plan instalacji elektrycznych. Stan istniejący
2. Rzut I piętra. Plan instalacji oświetleniowej. Stan projektowany
3. Schemat instalacji strukturalnej LAN



-  Istniejąca oprawa oświetleniowa nastropowa, „świetlówkowa” - do demontażu
-  łącznik oświetlenia, p/t, IP20 - do demontażu
-  zestaw gniazd wtyczkowych, n/t 4x230V+4xRJ45
-  gniazdo wtyczkowe 2x16A/250V, p/t, IP20
-  gniazdo logiczne RJ45, IP20,



RAWE PROJEKT
RAFAŁ WESOŁOWSKI
 PRACOWNIA
 ARCHITEKTURY

ul. Lubelska 28
 24-300 Opole Lub.
 tel. 667-865-337
 r.wesolowski01@gmail.com

Nazwa obiektu:

REMONT POMIESZCZEŃ BIUROWYCH

Tytuł rysunku:
**RZUT PIĘTRA I
 PLAN INSTALACJI
 ELEKTRYCZNYCH.
 STAN ISTNIEJĄCY**

Adres obiektu:
 ul. Pitsudskiego 12
 24-300 Opole Lubelskie
 Dz. nr ew.:
 128, 129, 130
 obr. 04-Opole Lubelskie obr. 4
 jedn. ewid. 81205_4 - Opole Lubelskie

Rys.
E-1

Skala:
1:100

Inwestor: Izba Administracji Skarbowej w Lublinie
 ul. T. Szeligowskiego 24
 20-883 Lublin

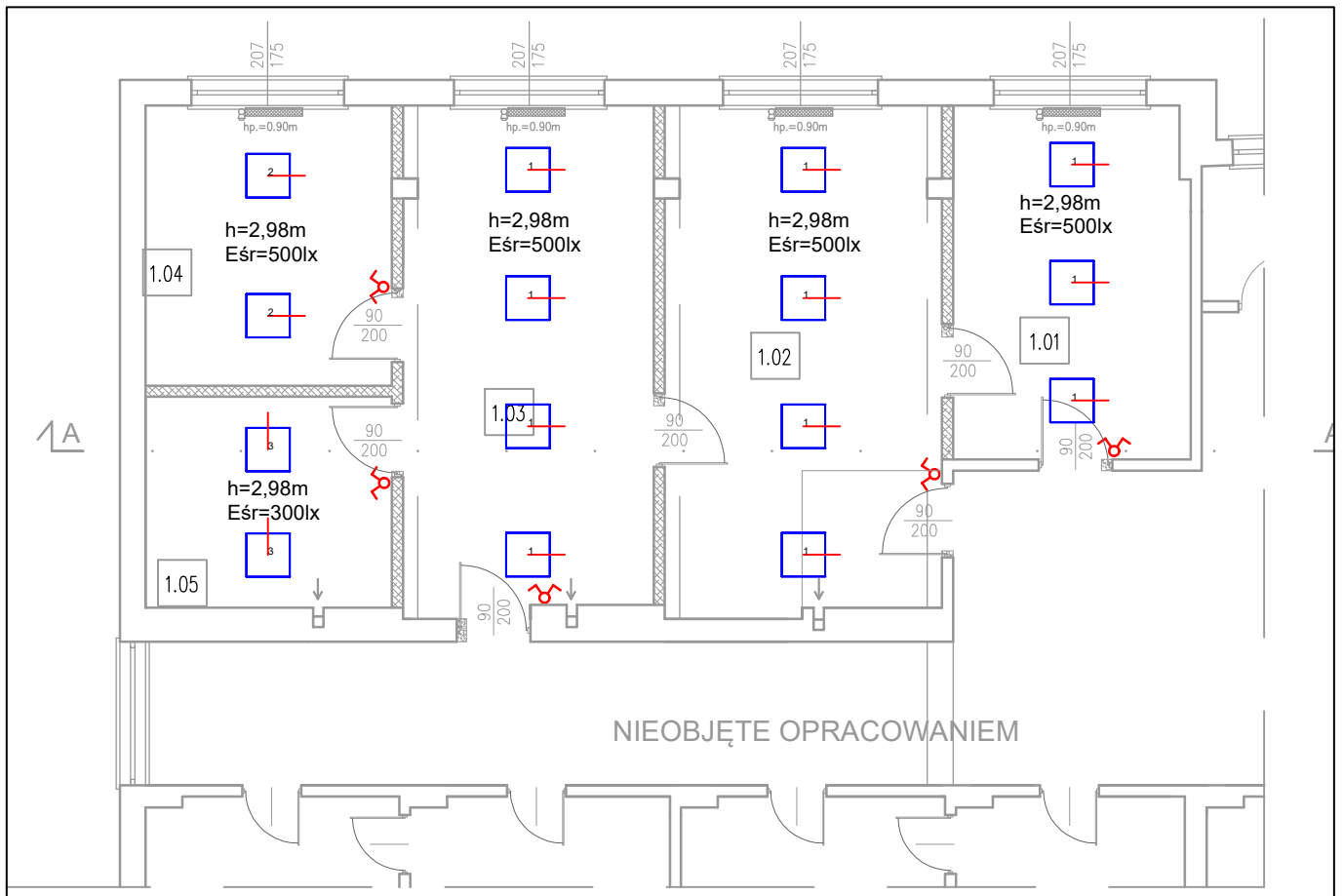
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

Projektant:
 mgr inż.
 Grzegorz Matuszak
 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności inst. elektr.: LUB/0134/PWCE/10

Podpis:

Data: 02.2025



LEGENDA

- 3 Oprawa oświetleniowa nastropowa, 24W/3700lm, IP20, PRM, 4000K, UGR<=19
- 2 Oprawa oświetleniowa nastropowa, 42W/6000lm, IP20, PRM, 4000K, UGR<=19
- 1 Oprawa oświetleniowa nastropowa, 32W/4700lm, IP20, PRM, 4000K, UGR<=19
- łącznik oświetlenia świecznikowy, 10A/250V, p/t, IP20



RAW E PROJEKT
 RAFAŁ WESOŁOWSKI
 PRACOWNIA
 ARCHYTEKTURY

ul. Lubelska 28
 24-300 Opole Lub
 tel. 667-865-337
 r.wesolowski01@gmail.com

Nazwa obiektu:

REMONT POMIESZCZEŃ BIUROWYCH

Tytuł rysunku:

**RZUT PIĘTRA I
 PLAN INSTALACJI
 OŚWIETLENIOWEJ.
 STAN PROJEKTOWANY**

Adres obiektu:

ul. Piłsudskiego 12
 24-300 Opole Lubelskie
 Dz. nr ew.:
 128, 129, 130
 obr. 04-Opole Lubelskie obr. 4
 Jedn. ewid. 81205_4 - Opole Lubelskie

Rys.

E-2

Skala:

1:100

Inwestor:

Izba Administracji Skarbowej w Lublinie
 ul. T. Szelińskiego 24
 20-883 Lublin

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

Projektant:

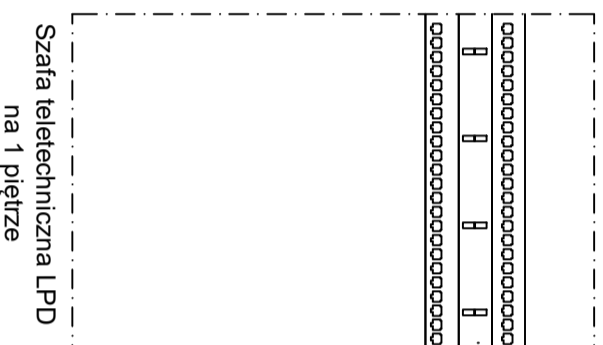
mgr inż.
 Grzegorz Matuszak
 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności inst. elektr.: LUB/0134/PWCE/10

Podpis:

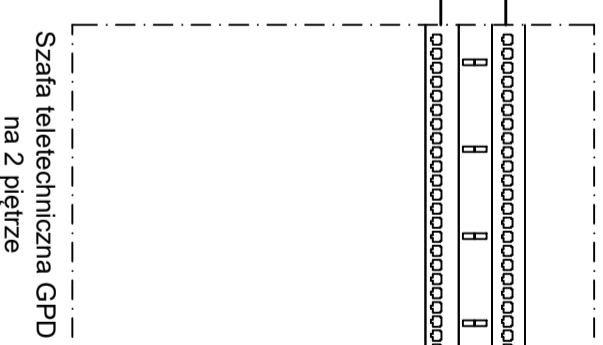
Data:

02.2025

Proj. panel krosowy, 24xRJ45, kat.6A, 19'
Proj. panel porządkowy
Proj. panel krosowy, 24xRJ45, kat.6A, 19'



4 x S/FTP 4x2x0,5/Dca
kat.7 (LAN)
11 x U/UTP 4x2x0,5/Dca
kat.6a
(dla potrzeb telefonów)



Proj. panel krosowy, 24xRJ45, kat.6A, 19'
Proj. panel porządkowy
Proj. panel krosowy, 24xRJ45, kat.6A, 19'

RAWE PROJEKT
RAFAŁ WESOŁOWSKI
ARCHITEKTURY

ul. Lubelska 28
24-300 Opole Lub.
tel. 667-885-337
r.wesolowski@gmail.com

Nazwa obiektu:

REMONT POMIESZCZEŃ BIUROWYCH

Tytuł rysunku:

Adres obiektu:
ul. Piłsudskiego 12
24-300 Opole Lubelskie
SCHEMAT INSTALACJI
STRUKTURALNEJ LAN
12x 120, 130
odr. Od-Opole Lubelskie odr. 4
pob. jedn. rzędz. x - Opole Lubelskie

Rys. E-3

Skalę: -

Investor: Izba Administracji Skarbowej w Lublinie

ul. T. Szeligowskiego 24
20-883 Lublin

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

Projektant:

Podpis:

mgr inż. Rafał Wesołowski
Oznaczenie rysunku: Projektowanie bez ograniczeń
w specjalności inst. elekt.: UB/034/PWE/10

Data: 01.2025