



**JOANNA OKRASKA**

ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź telefon 601 36 10 66  
www.e-architekt.pl joanna.okraska@gmail.com

TEMAT PROJEKTU WYKONAWCZEGO	PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY CZTERECH CZTEROKONDYGNACYJNYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII		
TOM ZAWIERA:	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH		
ADRES INWESTYCJI	UL. JANA III SOBIESKIEGO 1A, 1B, 1C i 1D, DZIAŁKI NR 21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 22/1, 22/2, 22/3, 22/4, OBREB A-1, 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI		
INWESTOR	GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI, PLAC KOŚCIUSZKI 2, 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI		

ŁÓDŹ, GRUDZIEŃ 2021

## **Zawartość**

<b>1.</b>	<b>PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>ZASILANIE , ROZDZIELNIE, GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PPOŻ.....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>INSTALACJE TELETECHNICZNE.....</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>CZĘŚĆ MIESZKALNA.....</b>	<b>9</b>
<b>7.</b>	<b>OBLICZENIA.....</b>	<b>10</b>
<b>8.</b>	<b>ZAGADNIENIA B.H.P. ....</b>	<b>10</b>
<b>9.</b>	<b>OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....</b>	<b>11</b>
<b>10.</b>	<b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>12</b>
<b>11.</b>	<b>OŚWIADCZENIE .....</b>	<b>13</b>

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne i zewnętrzne dla 4 identycznych budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z urządzeniami budowlanymi.

Projekt obejmuje :

- instalacje wewnętrzne w budynków
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacja w mieszkaniach
- instalacja uziemień i połączeń wyrównawczych
- instalacja piorunochronna
- instalacja systemów multimedialnych

## **2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.**

Projekt opracowano na podstawie następujących założeń:

- założenia branżowe
- podkłady geodezyjne i architektoniczne
- obowiązujące przepisy i normy PBUE i PNE
- uwagi i wytyczne Inwestora

## **3. ZASILANIE , ROZDZIELNIE, GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PPOŻ**

Każdy z budynków będzie zasilony zgodnie z warunkami przyłączeniowymi. W obrębie nowoprojektowanej stacji trafo stanowiącej oddzielne opracowanie powstaną dwa złącza ZK3 będąca również poza zakresem niniejszego opracowania.

Z każdego złącza ZK3 wyprowadzić należy po dwie wewnętrzne linie zasilające kablem 4x (YKY 1x120mm<sup>2</sup>) minimum. Z pierwszego złącza wyprowadzić należy wlv-ty do budynków mieszkalnych 1D i 1B, z drugiego złącza analogicznie do budynków 1C oraz 1A.

Każdą z wewnętrznych linii zasilających zakończyć na elewacji właściwego budynku wielolokalowego w złączu ZK-PPOŻ.

Ze złącza ZK-PPOŻ należy zasilić:

- Rozdzielnicę administracyjną RA właściwego budynku, z której zasilić należy wszystkie odbiory administracyjne
- Tablicę licznikową TL z licznikami wszystkich lokali użytkowych oraz mieszkań

W złączach ZK-PPOŻ znajdować się będą aparaty pełniące rolę przeciwpożarowych wyłączników prądu połączonych równolegle z cewką wzrostową aparatu zabezpieczającego tablicę TL we właściwym budynku. Naciśnięcie przycisku PWP wyłączy zasilanie wszystkich odbiorów w całym obiekcie.

Po zadziałaniu PWP wewnątrz budynku nie pozostaje żaden kabel pod napięciem poza zasilającymi odbiory ppoż. Przycisk PWP oznaczyć napisem „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”. Połączenia wykonać kablem HDGs, przyciski muszą być wyposażone w lampkę sygnalizującą zadziałanie) zlokalizowane wg części rysunkowej.

W budynku będą zainstalowane następujące rozdzielnice i tablice elektryczne:

#### Tablica licznikowa TL

Tablice zlokalizowane w korytarzu na kondygnacji parteru. Wyposażone w pomiary energii z zabezpieczeniami przedlicznikowymi i licznikami trójfazowymi bezpośrednimi.

#### Tablice mieszkaniowe TM

W każdym mieszkaniu projektuje się zamontować tablice TM z której zasilone są wszystkie urządzenia w mieszkaniu. Tablice TM zbudowane są z typowych tablic natynkowych w obudowie izolacyjnej. W tablicach będą zamontowane wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie 30mA, wyłączniki nadmiarowo – prądowe. Tablice TM zasilone są bezpośrednio z tablicy TL wzł-tami 750 V prowadzonymi w posadzce typu NHXH-J 5 x10 mm<sup>2</sup>. Przykładowy typ i producent obudów pokazano na rysunkach.

#### Tablica administracyjna RA

Projektuje się zainstalować 1 tablicę administracyjną na budynek, z której zasilane będą obwody administracyjne

#### Tablica administracyjna RWC

Projektuje się zainstalować 1 tablicę węzła cieplnego na budynek, z której zasilane będą obwody węzła cieplnego.

#### **4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE**

##### Oświetlenie podstawowe

Przewiduje się oprawy oświetlenia podstawowego zapewniające wymagane natężenie oświetlenia zgodne z normą na poziomie co najmniej :

- 100lux w holach wejściowych, ciągach komunikacyjnych, korytarzach

W holach wejściowych, na klatkach schodowych, ciągach komunikacyjnych będą zastosowane oprawy montowane na suficie.

##### **Oświetlenie ewakuacyjne**

Poziome drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym ( korytarze w budynku) projektuje się wyposażyć w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Oświetlenie awaryjne zostanie wykonane zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia.

##### **Oświetlenie awaryjne**

Natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej wynosi nie mniej niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia stanowi co najmniej 50 % podanej wartości – 0,5 lx.

Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji wynosi 1 h.

Oprawy oświetleniowe należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych są tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. W miejscach gdzie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania projektuje się umieścić oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków).

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, są usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Oprawy projektuje się:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu (w obrębie 2 m) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego,
- h) w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,

- i) w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- j) w pobliżu sprzętu dla ewakuacji osób niepełnosprawnych,
- k) w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych.
- l) w pobliżu ręcznych ostrzegaczy pożarowych tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie

Na powierzchni przycisków, sprzętu i punktów pierwszej pomocy natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 lx.

Na drodze ewakuacyjnej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia będzie wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

#### Instalacja piorunochronna i ochrona przepięciowa.

Obiekt projektuje się wyposażyć w instalację piorunochronną, w całości wykonaną jako sztuczna:

a) na dachu zwody niskie nieizolowane oraz na kominkach wentylacyjnych jako zwody poziome będzie wykonana siatka z drutu ocynkowanego FeZn 8mm, układaną metodą naprężeniową, do zwodów należy podłączyć wszystkie elementy metalowe na dachu.

b) przewody odprowadzające będą wykonane z drutu ocynkowanego FeZn 8mm na zewnątrz elewacji .

Połączenia pomiędzy instalacją uziemiającą a przewodami odprowadzającymi będą wykonane przez złącza kontrolne. Złącza kontrolne mocować na ścianie na wys. 0,5m. Ponadto instalacje wewnętrzne w budynku będą chronione przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi za pomocą ochronników przepięciowych, instalowanych w rozdzielnicach głównych i piętrowych. Zastosowano ochronniki grupy B i C, ochronników grupy D nie przewiduje się.

## **5. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

### OGÓLNY ZARYS INSTALACJI TELETECHNICZNYCH.

Projekt przewiduje wykonanie szkieletu instalacji multimedialnych/teletechnicznych w budynku, umożliwiającego przygotowanie okablowania pionowego i poziomego instalacji:

- Telewizji satelitarnej
- Telewizji cyfrowej naziemnej (DVB-T)
- Telewizji kablowej
- Szerokopasmowego Internetu dostarczanego kablem RJ45
- Szerokopasmowego dostępu do Internetu dostarczanego drogą radiową
- Szerokopasmowego dostępu do Internetu dostarczanego kablem światłowodowym

Głównym założeniem wykonania szkieletu instalacji jest umożliwienie korzystania z dowolnego źródła multimedialnych bez względu na pozostałych lokatorów/najemców a także udostępnienie dostępu do technologii

wykorzystując wspólne dla wszystkich lokatorów/najemców okablowanie wraz z częścią aktywną (urządzenia).

Miejszem wspólnym wszystkich instalacji multimedialnych jest dedykowana szafa CPD zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym. Pomieszczenie to jest jedynym miejscem, w którym dozwolone jest montowanie dodatkowych urządzeń dostawców usług multimedialnych (internet, telefon, telewizja) BEZ NARUSZANIA jakiegokolwiek części objętej projektem poza przyłączeniem do projektowanego szkieletu. Na dachu budynku należy przygotować od 1 do 4 masztów dla potrzeb anten (ilość masztów, ich wysokość oraz specyfikację anten ustalić na etapie wykonawstwa) Pomieszczenie techniczne połączone jest rurami ochronnymi ze studniami SK-1 zlokalizowanymi na zewnątrz budynku, które będą miejscem połączenia sieci zewnętrznych z sieciami wewnętrznymi. Od szafy CPD Multimediów rozprowadzono okablowanie w szachtach na wszystkie kondygnacje mieszkalne w takiej ilości aby każdemu z lokali umożliwić korzystanie z wybranego przez siebie dostawcy każdego z mediów. W lokalach mieszkalnych instalację multimediów zakończyć skrzynką abonencką, w której znajdują się wyprowadzenia wszystkich dostępnych instalacji dostępne dla użytkownika końcowego. Szafa CPD została zaprojektowana z ~20% zapasem z wykorzystaniem najnowszych dostępnych technologii.

#### INSTALACJA RTV

W ramach instalacji RTV przyjęto, iż źródłem jej sygnału będzie jeden lub kilku Operatorów zewnętrznej sieci kablowej, cyfrowej naziemnej bądź satelitarnej.

Zaprojektowana instalacja wykorzystując szkielet instalacji multimediów umożliwia w każdym lokalu odbiór TV-SAT z dwóch satelitów, odbioru cyfrowej telewizji naziemnej oraz telewizji kablowej.

W pomieszczeniu technicznym rozdzielni elektrycznych przewidziano zestaw rozgałęźników umożliwiający podział i rozbudowę projektowanej instalacji. Na każdym piętrze w szachcie projektuje się urządzenia rozgałęziające przepływowe aby umożliwić odgałęzienie instalacji w kierunku skrzynek multimedialnych w lokalach mieszkaniowych oraz w kierunku kondygnacji kolejnej do analogicznego zestawu.

Tak zaprojektowana instalacja umożliwia dostęp do satelitów ASTRA i HOTBIRD 2 ( z uwzględnieniem wykorzystania technologii PVR), do korzystania z sygnału cyfrowej telewizji naziemnej a także dowolnego dostawcy telewizji kablowej.

Dla każdego z szachtów przewidziano niezbędną przestrzeń do zabudowy.

Całość instalacji wykonać za pomocą kabli typu RG6, w lokalach punkty końcowe instalacji zakończyć gniazdami przelotowymi podtynkowymi. Wysokość ich montażu nad podłogą- 0,3 m.

#### INSTALACJA INTERNETOWA

Podobnie jak w przypadku instalacji abonenckiej RTV, źródłem sygnału instalacji telefonicznej oraz internetowej może być dowolny dostępny operator zewnętrznej sieci telekomunikacyjnej (TP SA, NETIA czy inny lokalny dostawca). Dostawca usług teleinformatycznych zobowiązany jest doprowadzić sygnał do

pomieszczenia technicznego wykorzystując studnie kablowe SK-1 a następnie wykorzystując urządzenia i szkielet instalacji multimediiów dostarczyć do odpowiednich lokali mieszkalnych .

Projektowany szkielet multimediiów umożliwia doprowadzenie do dowolnego lokalu mieszkalnego kablem FTP lub światłowodem.

Po stronie abonenckiej instalacja ma zakończenie w skrzynce multimediiów zlokalizowanej już w lokalu mieszkalnym - szczegóły na rysunkach.

#### INSTALACJA ALARMOWO - PRZYZYWOWA

Projektuje się przyciski alarmowo-przyzywowej w każdym z lokali mieszkalnych. Instalacja ma na celu połączenie z opcjonalną centralą alarmowo przyzywową zlokalizowaną w pomieszczeniu technicznego, która w razie uruchomienia informuje właściwe instytucje o alarmie. Przeznaczenie i ewentualny montaż tego systemu do uzgodnienia z inwestorem na etapie wykonawstwa.

#### INSTALACJA TELEFONICZNA.

Instalacja telefoniczna obejmuje wszystkie mieszkania. Przewiduje się telefony końcowe podłączone bezpośrednio do centrali TP S.A. lub innym dostawcą . Każdy użytkownik telefonu zobowiązany jest do zawarcia indywidualnej umowy z dostawcą.

Instalacja w mieszkaniach będzie wykonana przewodem telefonicznym typu FTP mm układanym p/t w rurce RL-18.

Przewiduje się gniazda p/t RJ-12 z mieszkań (przewód FTP doprowadzona będzie korytarzem do szachtów w klatce schodowej a następnie do panelu rozdzielczego w Szafie multimediiów zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym na kondygnacji parteru.

#### INSTALACJA DOMOFONOWA.

Instalacja domofonową obejmuje wszystkie mieszkania. W poszczególnych lokalach będzie zamontowany unifon umożliwiający połączenie z wejściem na klatkę schodową.

System składa się z:

- słuchawki - w każdym mieszkaniu
- panel zgłoszeniowy –moduł numeryczny –przy wejściu do klatki schodowej i furtce
- zasilacz analogowo-cyfrowy
- rygiel elektromagnetyczny
- centralka + zasilacz, centralka będzie zamontowana na ścianie ( w pomieszczeniu technicznym)

Na klatce schodowej przewiduje się zamontowanie:

- kasety zgłoszeniowej z wyświetlaczem, kaseeta będzie zamontowana na ścianie zewnętrznej klatki we wnęce na wys. około 1,4m . Przy klatce schodowej kaseeta zgłoszeniowa będzie zamontowana przy drzwiach zewnętrznych oraz przy bramie wjazdowej.

-rygla elektromagnetycznego.

Domofony będą montowane na ścianach w pobliżu drzwi wejściowych do klatki i furtki.

Instalacja będzie wykonana w następujący sposób:

- zasilanie centrali przewodem NHXH-Jp3x1,5mm p/t z tablicy administracyjnej RA.

- połączenia pomiędzy wszystkimi aparatami przewód... FTP mm w rurkach RL-18 i częściowo w osobnych korytkach kablowych

Wejście na obiekt (drzwi zewnętrzne na klatkę schodową) - osoba odwiedzająca zgłasza się bezpośrednio do domowników lub najemców.

#### ORUROWANIE DLA INSTALACJI TV I INTERNETU.

Przewiduje się wykonanie orurowania dla potrzeb telewizji kablowej i Internetu wraz z okablowaniem. W mieszkaniach i lokalach usługowych orurowanie będzie wykonane rurką RL-21 układaną w podłodze. Rurka będzie zakończona puszką instalacyjną p/t. fi 60 mm, usytuowaną nad listwą podłogową, z drugiej strony rurka będzie doprowadzona do skrzynki multimediiów zlokalizowanej zgodnie z częścią rysunkową.

Projekt przewiduje doprowadzenie do każdego z mieszkań 1 światłowodu – szczegóły pokazano w części rysunkowej.

Projektowana instalacja spełnia wymagania rozporządzenia Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej a dnia 6.11.2012r poz. 1289.

### **6. CZĘŚĆ MIESZKALNA**

W części mieszkaniowej obiekt będzie wyposażony w następujące instalacje elektryczne wewnętrzne:

- instalacja oświetleniowa
- instalacja gniazd wtyczkowych
- instalacja siłowa do kuchni
- instalacja połączeń wyrównawczych

#### Instalacja oświetleniowa

W pomieszczeniach przewidziano (oświetlenie sufitowe) wypusty pod oprawy zakończone kostką instalacyjną i w przypadku oświetlenia górnego haczykiem. Instalacja będzie wykonana przewodem YDYp 3 x 1,5mm<sup>2</sup>, YDYp 4 x 1,5mm<sup>2</sup>, 750V układanym na korytkach w części pomiędzy sufitem podwieszanym a sufitem właściwym.

Obwody zasilone z tablicy mieszkaniowej TM.

Załączanie oświetlenia indywidualnie w pomieszczeniu lub przed pomieszczeniem (łazienki, wc).

### Instalacja gniazd wtyczkowych .

Projektuje się wykonanie instalacji gniazd jednofazowych we wszystkich pomieszczeniach mieszkalnych. Wykonanie instalacji przewodem YDY3 x 2,5mm<sup>2</sup>, 750V połączenia przez gniazda, instalację prowadzić w ścianach podtynkiem.. Wszystkie gniazda z bolcem ochronnym, 1P+N+PE w wykonaniu normalnym lub szczelnym pojedyncze i podwójne . Obwody zasilone z tablicy mieszkaniowej TM

### Instalacja siłowa .

Projektuje się wykonanie instalacji zasilania kuchni elektrycznych o mocy około 6,0 kW – 3-faz. przewodem YDY5 x 4mm<sup>2</sup>, 750 V. Instalacja będzie zakończona puszką przyłączeniową p/t zamontowaną na wys. 0,6m.

Obwód zasilony z tablicy mieszkaniowej TM.

### Instalacja połączeń wyrównawczych .

Projektuje się wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych w postaci lokalnej szyny wyrównawczej (LSW) zlokalizowanej w łazience.

LSW będzie zamontowana natynkowo. LSW będzie połączona z GSW przewodem LY6mm<sup>2</sup> układanym p/t. Do LSW będą podłączone elementy metalowe w łazience, kuchni, pralni ( umywalki, brodziki, zlewozmywaki itp.) przewodem LY4mm<sup>2</sup> układanym p/t.

## 7. OBLICZENIA.

ZABEZPIECZENI		OBciążENIE					KABEL, PRZEWÓD								ZABEZPIECZENIE				WYNIK			
LP	odbiór	P <sub>i</sub> (kW)	k <sub>j</sub>	cosφ	P <sub>o</sub> (kW)	I <sub>b</sub> (A)	Typ	s (mm)	I <sub>dd</sub> (A)	k <sub>g</sub>	I <sub>z</sub> (A)	l (m)	ro	delta U (%)	I <sub>n</sub> (A)	k <sub>z</sub> zab.	I <sub>2</sub> (A)	1,45xI <sub>z</sub>	I <sub>b</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub>	I <sub>2</sub> < 1,45I <sub>z</sub>	delta U	zabezp. II'
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	25
3	1A	115,0	1,00	0,93	115,0	178,7	4x (YKY 1x 120mm2)	120	250,0	1,00	250,0	135,0	57	1,4	200,0	1,6	320,0	362,5	OK	OK	OK	OK
3	1B	115,0	1,00	0,93	115,0	178,7	4x (YKY 1x 120mm2)	120	250,0	1,00	250,0	82,0	57	0,9	200,0	1,6	320,0	362,5	OK	OK	OK	OK
4	1C	115,0	1,00	0,93	115,0	178,7	4x (YKY 1x 120mm2)	120	250,0	1,00	250,0	108,0	57	1,1	200,0	1,6	320,0	362,5	OK	OK	OK	OK
5	1D	117,0	1,00	0,93	117,0	181,8	4x (YKY 1x 120mm2)	120	250,0	1,00	250,0	47,0	57	0,5	200,0	1,6	320,0	362,5	OK	OK	OK	OK

Oświadczam, iż moc zamówiona jest wystarczająca na pokrycie zapotrzebowania projektowanego budynku.

Bilans uwzględnia rezerwę mocy na potrzeby ładowania samochodów elektrycznych w ilości ~40% miejsc parkingowych \* 3,7kW

ODBIÓR ZABEZPIECZENIE		OBciążENIE					KABEL, PRZEWÓD								ZABEZPIECZENIE				WYNIK			
LP	odbiór	P <sub>i</sub> (kW)	k <sub>j</sub>	cosφ	P <sub>o</sub> (kW)	I <sub>b</sub> (A)	Typ	s (mm)	I <sub>dd</sub> (A)	k <sub>g</sub>	I <sub>z</sub> (A)	l (m)	ro	delta U (%)	I <sub>n</sub> (A)	k <sub>z</sub> zab.	I <sub>2</sub> (A)	1,45xI <sub>2</sub>	I <sub>b</sub> < I <sub>n</sub> < I <sub>z</sub>	I <sub>2</sub> < 1,45I <sub>z</sub>	delta U	zabezp. II'
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	25
2	RA (A,B,C,D)	19,9	0,90	0,93	17,9	27,8	NHXH-J 4x50	50	111,0	1,00	111,0	10,0	57	0,0	100,0	1,6	160,0	161,0	OK	OK	OK	OK

## 8. ZAGADNIENIA B.H.P.

Jako podstawową ochronę od porażen prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Urządzenia elektroenergetyczne w rozdzielni głównej oraz rozdzielniach elektrycznych w pomieszczeniach węzła będą dostępne tylko dla upoważnionych osób obsługi. Jako system dodatkowej ochrony od porażen prądem elektrycznym stosuje się w urządzeniach odbiorczych nn 0,4/0,23kV

**PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY CZTERECH CZTEROKONDYGNACYJNYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM - UL. JANA III SOBIESKIEGO 1A, 1B, 1C i 1D, DZIAŁKI NR 21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 22/1, 22/2, 22/3, 22/4, OBRĘB A-1, 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI**

– **SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**, realizowane za pomocą rozłączników bezpiecznikowych i wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym 30 mA.

We wszystkich rozdzielnicach będą wykonane osobne szyny „N” i „PE”.

Bezpieczeństwo przeciwporażeniowe zapewnia również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem.

W trakcie realizacji instalacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy pracach na wysokości, spawalniczych, montażowych, malarskich itp. Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich urządzeń elektrycznych.

## **9. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Charakterystyka techniczna i dane techniczne dot. klasy odporności pożarowej i obciążenia ogniowego budynku podano w tomie - „ARCHITEKTURA”. W zakresie instalacji elektroenergetycznych i niskoprądowych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynku.

- a) wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie B, przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V
- b) przy wejściu głównym do budynku we wnęce zamykanej przeszklonymi drzwiczkami, zaplombowanej szafki, będzie umieszczony wyłącznik sterowniczy umożliwiający ręczne wyłączenie napięcia zasilania obiektu, wyłącznik ten będzie trwale oznaczony widocznym napisem: „GŁÓWNY PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”
- c) na wypadek zaniku napięcia będą świeciły się oprawy oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa, ewakuacyjnego i kierunkowego), zasilane z własnych źródeł zasilania, pozwalających na świecenie przez 1h posiadające atest CNBOP
- d) przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi należy wykonać w sposób zapewniający szczelność, z użyciem środków ognioodpornych, np.: HILTI, w klasie odporności ogniowej odpowiadającej przedzieleniom pożarowym
- e) instalacja odgromowa została opisana wyżej.
- f) Automatyczny przełącznik faz służy do zachowania ciągłości zasilania odbiornika jednofazowego w przypadku zaniku fazy zasilającej lub spadku jej parametrów poniżej normy. Na wejście przełącznika (L1, L2, L3, N) doprowadzone jest napięcie trójfazowe (3×230V+N). Na wyjście przełącznika (T1, T2, T3) kierowane jest napięcie jednofazowe (230V AC), tzn. napięcie fazowe jednej z faz. Układ elektroniczny przełącznika kontroluje wartości napięć doprowadzonych faz. Faza o prawidłowych

parametrach kierowana jest na wyjście. Kolejność przełączania faz nie jest określona - na wyjście kierowana jest zawsze faza o najlepszych parametrach. Po spadku wartości parametrów tej fazy dopiero wtedy nastąpi przełączenie na kolejną, dobrą fazę.

## **10. SPIS RYSUNKÓW**

EPZT – Projekt zagospodarowania terenu

E1 – Rzut parteru

E2 – Rzut piętra I

E3 – Rzut piętra II

E4 – Rzut piętra III

E5 – Rzut dachu

E6 – Schemat ideowy zasilania i złącza ZK-PPOŻ

E7 – Schemat ideowy tablicy licznikowej TL

E8 – Widok tablicy licznikowej TL

E9 – Schemat ideowy rozdzielnicy administracyjnej

E10 – Schemat ideowy tablicy węzła RWC

E11 – Schemat ideowy tablicy mieszkaniowej TM

E12 – Schemat ideowy instalacji słaboprądowych

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 44 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu:

**PROJEKT WYKONAWCZY  
BUDOWY CZTERECH CZTEROKONDYGNACYJNYCH BUDYNKÓW  
MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH  
WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ  
W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM  
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII**

<b>ADRES INWESTYCJI</b>	<b>UL. JANA III SOBIESKIEGO 1A, 1B, 1C i 1D, DZIAŁKI NR 21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 22/1, 22/2, 22/3, 22/4, OBREB A-1, 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI, PLAC KOŚCIUSZKI 2, 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI</b>

Branża: ELEKTRYCZNA

o sporządzeniu dokumentacji, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej. Opracowanie zostało sporządzone na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych:

**Instalacje elektryczne:**

**PROJEKTANT:**

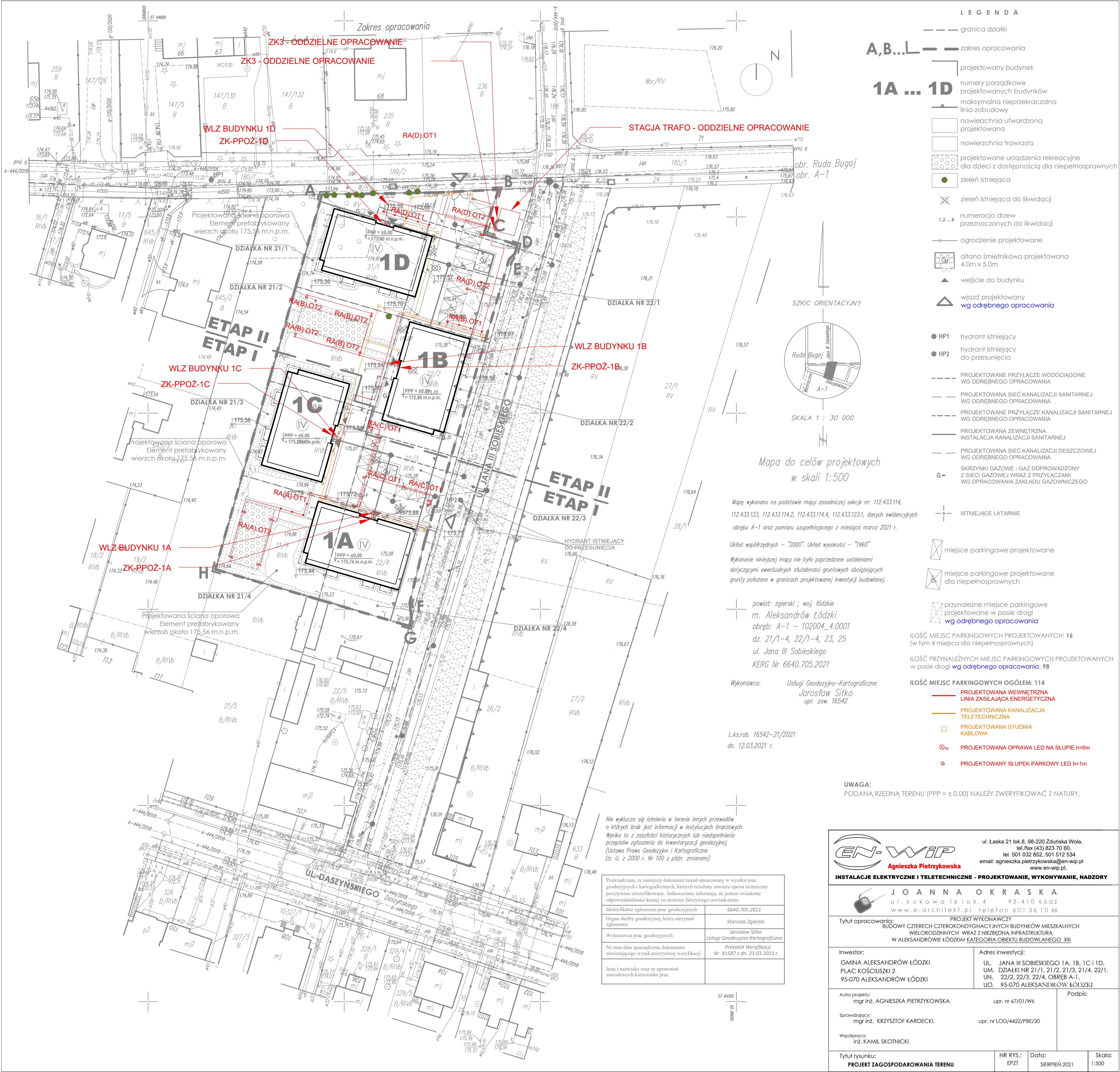
**mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska**

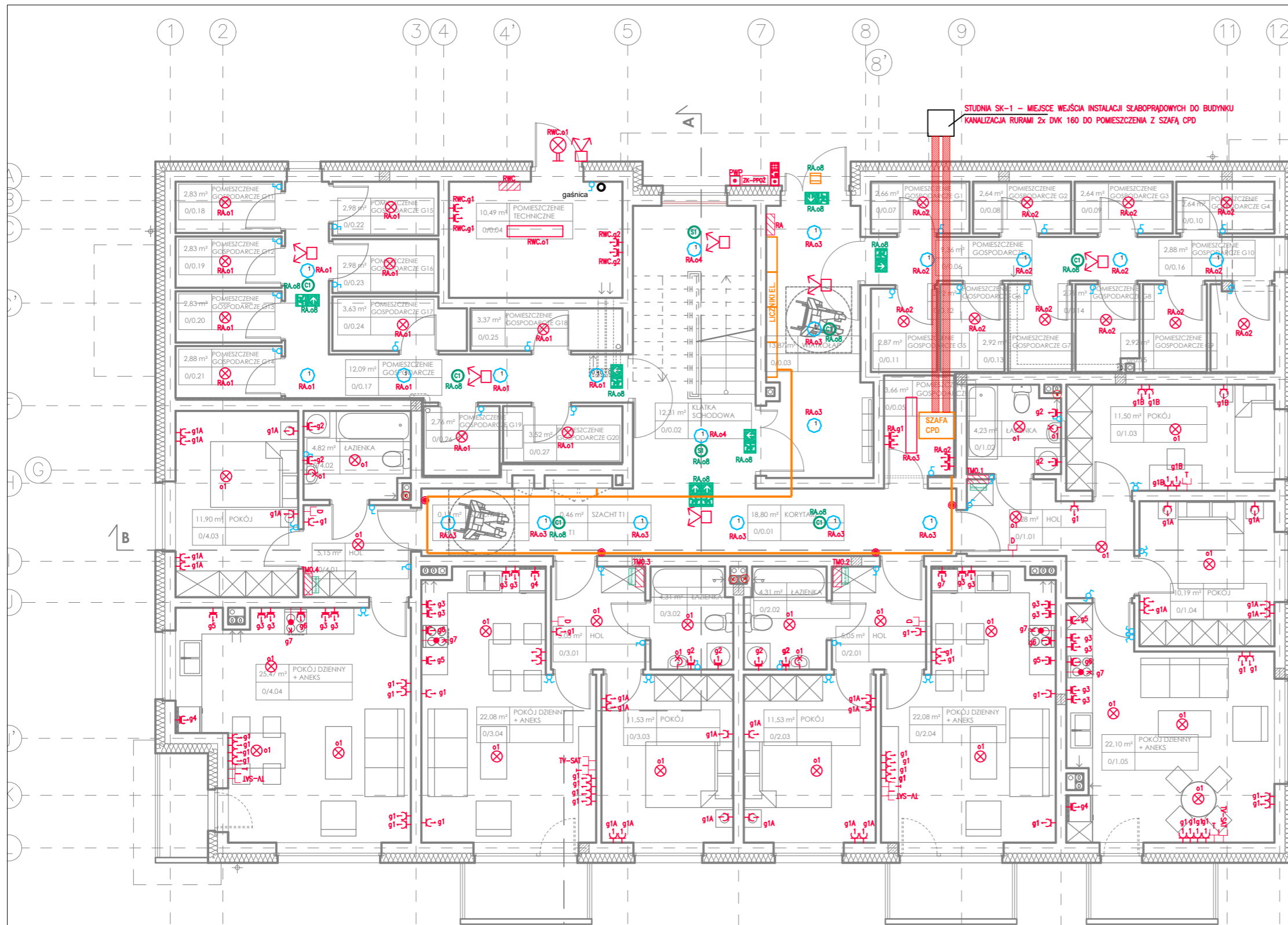
**upr. bud. 67/01/WŁ**

**SPRAWDZAJĄCY:**

**mgr inż. Krzysztof Kardecki**

**upr. bud. LOD/4422/PBE/20**





- PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU
- OPRAWA LED 60W 4000K 3200lm
- STACJA WYWOŁAWCZA DOMOFONU
- OPRAWA AWARYJNA WEWNĘTRZNA KORYTARZOWA Z WKŁADEM BATERYJNYM 1h 2W DO POMIESZCZEN h<6m
- PODŚWIETLANY ZNAK EWAKUACYJNY z WKŁADEM BATERYJNYM 1h ZGODNY Z PN-EN 1838:2013-11
- OPRAWA AWARYJNA WEWNĘTRZNA Z WKŁADEM BATERYJNYM 1h 2W DO POMIESZCZEN h<4m
- OPRAWA LED 25W 4000K 2050lm
- WYPUST OŚWIETLENIOWY SUFITOWY
- WYPUST OŚWIETLENIOWY ŚCIENNY
- GNIAZDO WYKOWE p/t POJEDYNCZE HERMETYCZNE
- GNIAZDO WYKOWE p/t POJEDYNCZE
- TV-SAT
- GNIAZDO TELEWIZYJNE TV+RADIO+TV-SAT
- WYPUST INSTALACJI DOMOFONOWEJ (domofon wyposażony w przycisk alarmowy)
- WYPUST INSTALACJI TELEFONICZNEJ - TELEINFORMATYCZNEJ PODWÓJNE GNIAZDO RJ-45 KAT. 6
- SILNIK WENTYLATORA KANAŁOWEGO
- WYPUST ZASIL. 230V KUCHNI GAZOWO-ELEKTRYCZNEJ OPCJONALNIE WYPUST ZASIL. 3X230/400V DLA KUCHNI ELEKTRYCZNEJ
- CZŁWIK RUCHU O KĄCIE WIDZENIA MIN. 120 STOPNI I ZASIĘGU 10m
- ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA
- PRZYCIŚK DZWONKA LUB ŚWIATŁA - PODŚWIETLANY
- WYPUST ZASILANIA
- WYŁĄCZNIK 1-BIEG. p/t
- PRZELĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY p/t
- PRZELĄCZNIK SCHODOWY p/t
- RURY W POSADZCE

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
nr pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	powierzchnia (m²)
0/0.01	KORYTARZ	18,80
0/0.02	KLATKA SCHODOWA	12,31
0/0.03	WIATROWAP	13,87
0/0.04	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	10,49
0/0.05	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	3,66
0/0.06	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	9,36
0/0.07	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G1	2,66
0/0.08	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G2	2,64
0/0.09	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G3	2,64
0/0.10	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G4	2,64
0/0.11	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G5	2,87
0/0.12	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G6	2,92
0/0.13	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G7	2,92
0/0.14	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G8	2,79
0/0.15	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G9	2,92
0/0.16	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G10	2,88
0/0.17	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	12,09
0/0.18	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G11	2,83
0/0.19	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G12	2,83
0/0.20	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G13	2,83
0/0.21	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G14	2,88
0/0.22	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G15	2,98
0/0.23	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G16	2,98
0/0.24	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G17	3,63
0/0.25	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G18	3,37
0/0.26	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G19	2,76
0/0.27	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE G20	3,52

MIESZKANIE NR 1 55,30 m²	0/1.01	HOL	7,28
	0/1.02	ŁAZIENKA	4,23
	0/1.03	POKÓJ	11,50
	0/1.04	POKÓJ	10,19
MIESZKANIE NR 2 42,97 m²	0/1.05	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	22,10
	0/2.01	HOL	5,05
	0/2.02	ŁAZIENKA	4,31
	0/2.03	POKÓJ	11,53
MIESZKANIE NR 3 42,97 m²	0/2.04	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	22,08
	0/3.01	HOL	5,05
	0/3.02	ŁAZIENKA	4,31
	0/3.03	POKÓJ	11,53
MIESZKANIE NR 4 47,34 m²	0/3.04	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	22,08
	0/4.01	HOL	5,15
	0/4.02	ŁAZIENKA	4,82
	0/4.03	POKÓJ	11,90
RAZEM			328,24

ul. Łaska 21 lok.8, 98-220 Zduńska Wola,  
tel./fax (43) 823 70 60,  
tel. 501 032 852, 501 512 534  
email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl  
www.en-wip.pl;

**Agnieszka Pietrzykowska**

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY**

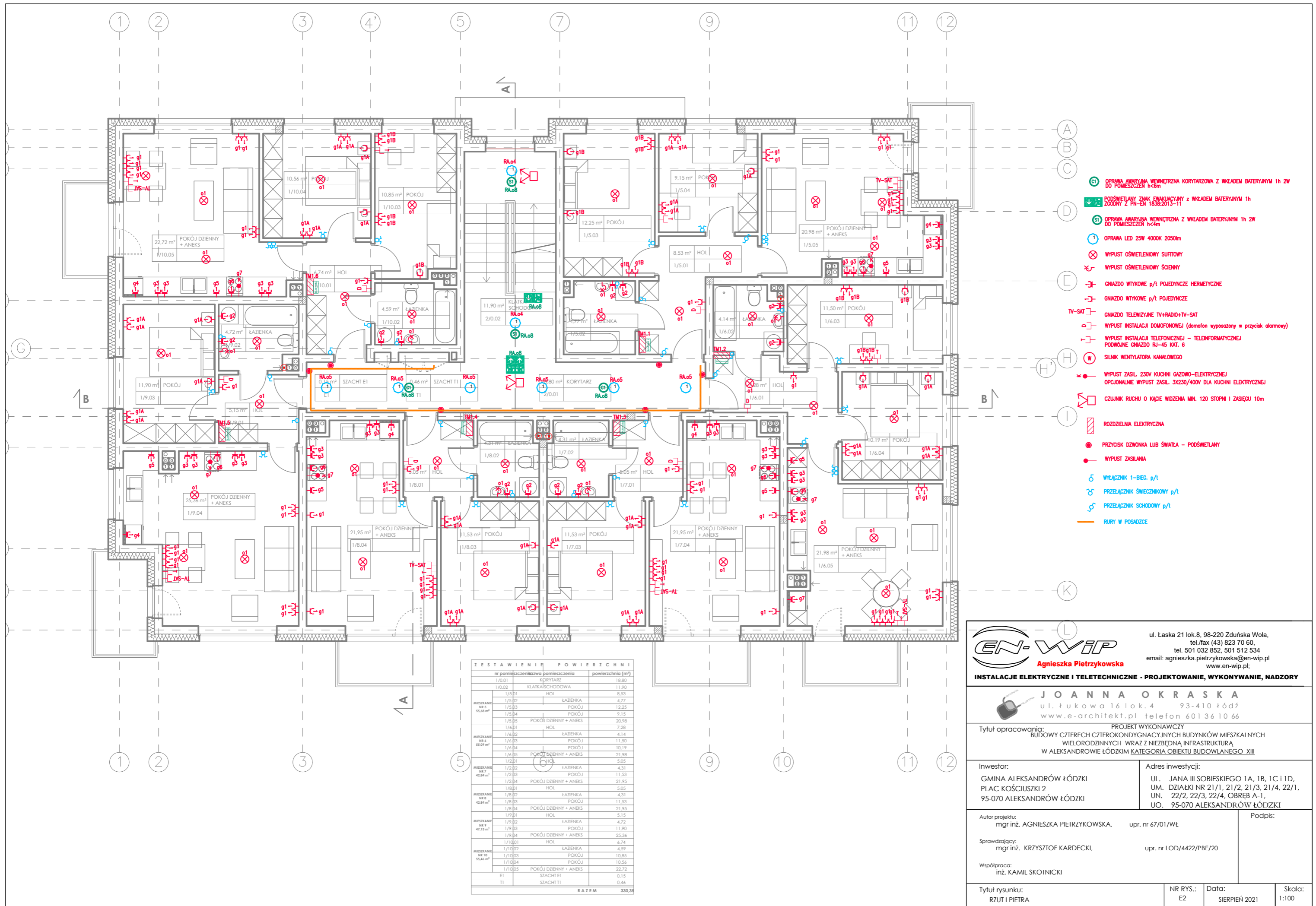
**JOANNA OKRASKA**  
ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY  
BUDOWY CZTERECH CZTEROKONDYGNACYJNYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH  
WIEŁORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ  
W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII

Inwestor: GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI PLAC KOŚCIUSZKI 2 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	Adres inwestycji: UL. JANA III SOBIESKIEGO 1A, 1B, 1C I 1D, UM. DZIAŁKI NR 21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 22/1, UN. 22/2, 22/3, 22/4, OBRĘB A-1, UO. 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI
---	---

Autor projektu: mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA, upr. nr 67/01/WŁ	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI, upr. nr LOD/4422/PBE/20	
Współpraca: inż. KAMIL SKOTNICKI	

Tytuł rysunku: RZUT PARTERU	NR RYS.: E1	Data: SIERPIEŃ 2021	Skala: 1:100
--------------------------------	----------------	------------------------	-----------------





- OPRAWA AWARYJNA WEWNĘTRZNA KORYTARZOWA Z WKŁADEM BATERYJNYM 1h 2W DO POMIESZCZEŃ h<6m
- PODSWIETLANY ZNAK EWAKUACYJNY Z WKŁADEM BATERYJNYM 1h ZGODNY Z PN-EN 1838:2013-11
- OPRAWA AWARYJNA WEWNĘTRZNA Z WKŁADEM BATERYJNYM 1h 2W DO POMIESZCZEŃ h<4m
- OPRAWA LED 25W 4000K 2050lm
- WYPUST OŚWIELENIOWY SUFITOWY
- WYPUST OŚWIELENIOWY ŚCIENNY
- GNIAZDO WYKOWE p/t POJEDYNCZE HERMETYCZNE
- GNIAZDO WYKOWE p/t POJEDYNCZE
- GNIAZDO TELEWIZYJNE TV+RADIO+TV-SAT
- WYPUST INSTALACJI DOMOFONOWEJ (domofon wyposażony w przycisk alarmowy)
- WYPUST INSTALACJI TELEFONICZNEJ - TELEINFORMATYCZNEJ PODWOJNE GNIAZDO RJ-45 KAT. 6
- SILNIK WENTYLATORA KANAŁOWEGO
- WYPUST ZASIL. 230V KUCHNI GAZOWO-ELEKTRYCZNEJ OPCJONALNIE WYPUST ZASIL. 3x230/400V DLA KUCHNI ELEKTRYCZNEJ
- CZUJNIK RUCHU O KĄCIE WIDZENIA MIN. 120 STOPNI I ZASIĘGU 10m
- ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA
- PRZYCIŚK DZWONKA LUB ŚWIATŁA - PODŚWIETLANY
- WYPUST ZASILANIA
- WYŁĄCZNIK 1-BIEG. p/t
- PRZELĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY p/t
- PRZELĄCZNIK SCHODOWY p/t
- RURY W POSADZCE

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
nr pomieszczenia	zawartość pomieszczenia	powierzchnia (m²)
2/0.01	KORYTARZ	18,80
2/0.02	KŁATKA SCHODOWA	18,04
2/11.01	HOL	8,53
2/11.02	ŁAZIENKA	4,68
2/11.03	POKÓJ	12,25
2/11.04	POKÓJ	9,15
2/11.05	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	20,86
2/12.01	HOL	7,28
2/12.02	ŁAZIENKA	4,14
2/12.03	POKÓJ	11,50
2/12.04	POKÓJ	10,19
2/12.05	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	21,85
2/13.01	HOL	5,05
2/13.02	ŁAZIENKA	4,27
2/13.03	POKÓJ	11,53
2/13.04	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	21,81
2/14.01	HOL	5,05
2/14.02	ŁAZIENKA	4,27
2/14.03	POKÓJ	11,53
2/14.04	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	21,81
2/15.01	HOL	5,15
2/15.02	ŁAZIENKA	4,72
2/15.03	POKÓJ	11,90
2/15.04	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	22,22
2/16.01	HOL	7,40
2/16.02	ŁAZIENKA	4,59
2/16.03	POKÓJ	10,85
2/16.04	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	10,56
E1	SZACHT E1	0,15
T1	SZACHT T1	0,46
R A Z E M		335,58



ul. Łaska 21 lok.8, 98-220 Zduńska Wola,  
tel./fax (43) 823 70 60,  
tel. 501 032 852, 501 512 534  
email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl  
www.en-wip.pl;

**Agnieszka Pietrzykowska**

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY**



**JOANNA OKRASKA**  
ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY  
BUDOWY CZTERECH CZTEROKONDYGNACYJNYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH  
WIEŁORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBĘDĄĄ INFRASTRUKTURĄ  
W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII

Inwestor:  
GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI  
PLAC KOŚCIUSZKI 2  
95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

Adres inwestycji:  
UL. JANA III SOBIESKIEGO 1A, 1B, 1C i 1D,  
UM. DZIAŁKI NR 21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 22/1,  
UN. 22/2, 22/3, 22/4, OBRĘB A-1,  
UO. 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

Autor projektu:  
mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA, upr. nr 67/01/WŁ

Sprawdzający:  
mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI, upr. nr LOD/4422/PBE/20

Współpraca:  
inż. KAMIL SKOTNICKI

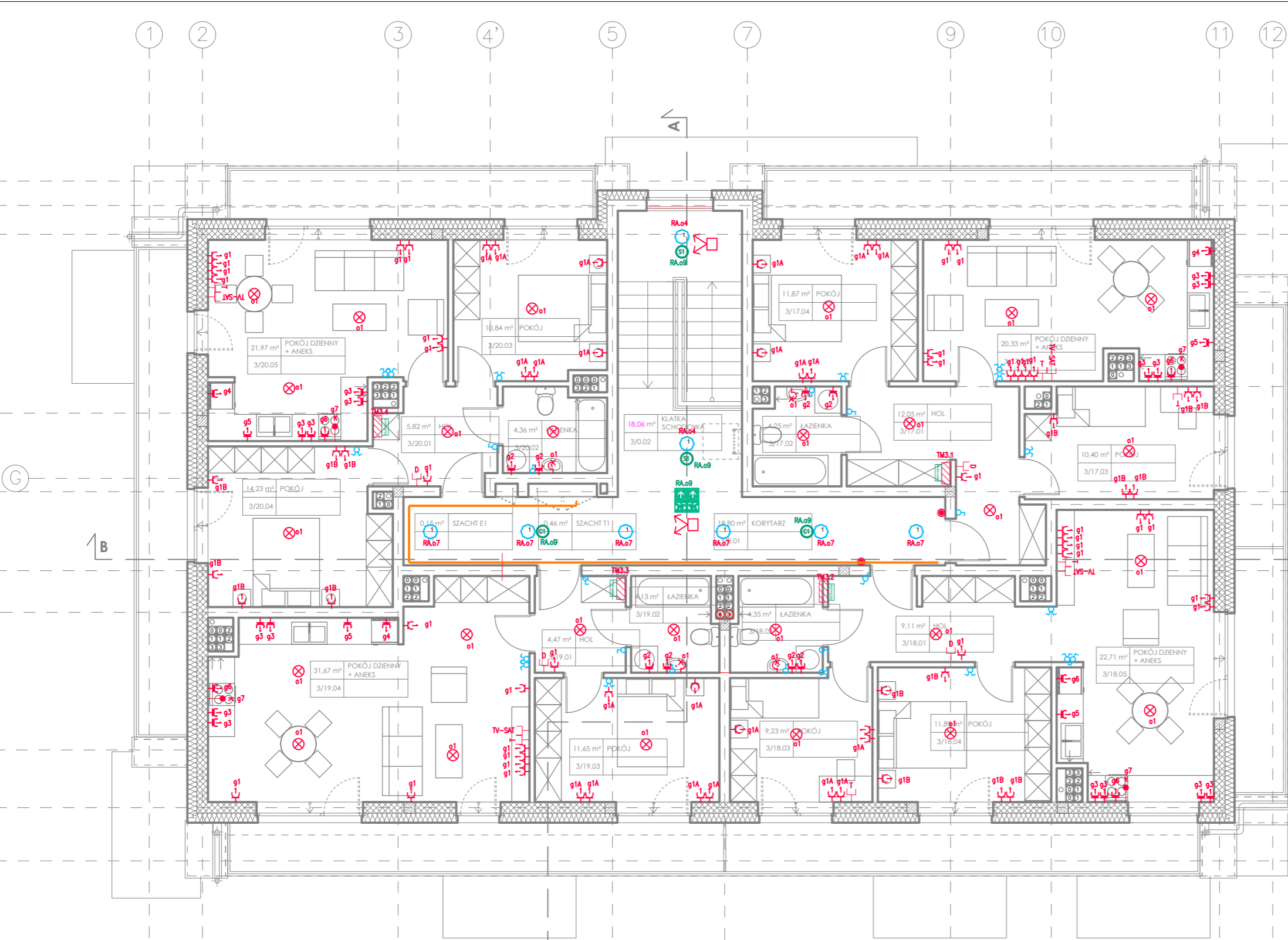
Podpis:

Tytuł rysunku:  
RZUT II PIĘTRA

NR RYS.:  
E3

Data:  
SIERPIEŃ 2021

Skala:  
1:100



- CI OPRAWA AWARYJNA WEWNĘTRZNA KORYTARZOWA Z WKŁADEM BATERYJNYM 1h 2W DO POMIESZCZEN h<6m
- PODŚWIETLANY ZNAK EWAKUACYJNY Z WKŁADEM BATERYJNYM 1h ZGODNY Z PN-EN 1838:2013-11
- SI OPRAWA AWARYJNA WEWNĘTRZNA Z WKŁADEM BATERYJNYM 1h 2W DO POMIESZCZEN h<4m
- OPRAWA LED 25W 4000K 2050lm
- WYPUST OŚMIETLENOWY SUFITOWY
- WYPUST OŚMIETLENOWY ŚCIENNY
- GNIAZDO WYKOWE p/t POJEDYNCZE HERMETYCZNE
- GNIAZDO WYKOWE p/t POJEDYNCZE
- TV-SAT GNIAZDO TELEWIZYJNE TV+RADIO+TV-SAT
- WYPUST INSTALACJI DOMOFONOWEJ (domofon wyposażony w przycisk alarmowy)
- WYPUST INSTALACJI TELEFONICZNEJ - TELEINFORMATYCZNEJ PODWÓJNE GNIAZDO RJ-45 KAT. 6
- SIŁNIK WENTYLATORA KANAŁOWEGO
- WYPUST ZASIL. 230V KUCHNI GAZOWO-ELEKTRYCZNEJ OPCJONALNIE WYPUST ZASIL. 3X230/400V DLA KUCHNI ELEKTRYCZNEJ
- CZUJNIK RUCHU O KĄCIE WIDZENIA MIN. 120 STOPNI I ZASIĘGU 10m
- ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA
- PRZYCIŚK DZWONKA LUB ŚWIATŁA - PODŚWIETLANY
- WYPUST ZASILANIA
- WYŁĄCZNIK 1-BIEG. p/t
- PRZECŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY p/t
- PRZECŁĄCZNIK SCHODOWY p/t
- RURY W POSADZCE

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
nr pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	powierzchnia (m²)
3/0.01	KORYTARZ	18,80
3/0.02	KŁATKA SCHODOWA	18,06
3/17.01	HOL	12,05
3/17.02	ŁAZIENKA	4,25
3/17.03	POKÓJ	10,40
3/17.04	POKÓJ	11,87
3/17.05	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	20,33
3/18.01	HOL	9,11
3/18.02	ŁAZIENKA	4,35
3/18.03	POKÓJ	9,23
3/18.04	POKÓJ	11,89
3/18.05	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	22,71
3/19.01	HOL	4,47
3/19.02	ŁAZIENKA	4,13
3/19.03	POKÓJ	11,65
3/19.04	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	31,67
3/20.01	HOL	5,82
3/20.02	ŁAZIENKA	4,36
3/20.03	POKÓJ	10,84
3/20.04	POKÓJ	14,23
3/20.05	POKÓJ DZIENNY + ANEKS	21,97
E1	SZACHI E1	0,15
T1	SZACHI T1	0,46
RAZEM		262,80



ul. Łaska 21 lok.8, 98-220 Zduńska Wola,  
tel./fax (43) 823 70 60,  
tel. 501 032 852, 501 512 534  
email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl  
www.en-wip.pl;

**Agnieszka Pietrzykowska**

**INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY**



**JOANNA OKRASKA**  
ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY  
BUDOWY CZTEROKONDYGNACYJNYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH  
WIEŁORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBĘDĄĄ INFRASTRUKTURĄ  
W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII

Inwestor:  
GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI  
PLAC KOŚCIUSZKI 2  
95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

Adres inwestycji:  
UL. JANA III SOBIESKIEGO 1A, 1B, 1C I 1D,  
UM. DZIAŁKI NR 21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 22/1,  
UN. 22/2, 22/3, 22/4, OBRĘB A-1,  
UO. 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

Autor projektu:  
mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA, upr. nr 67/01/WŁ

Sprawdzający:  
mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI, upr. nr LOD/4422/PBE/20

Współpraca:  
inż. KAMIL SKOTNICKI

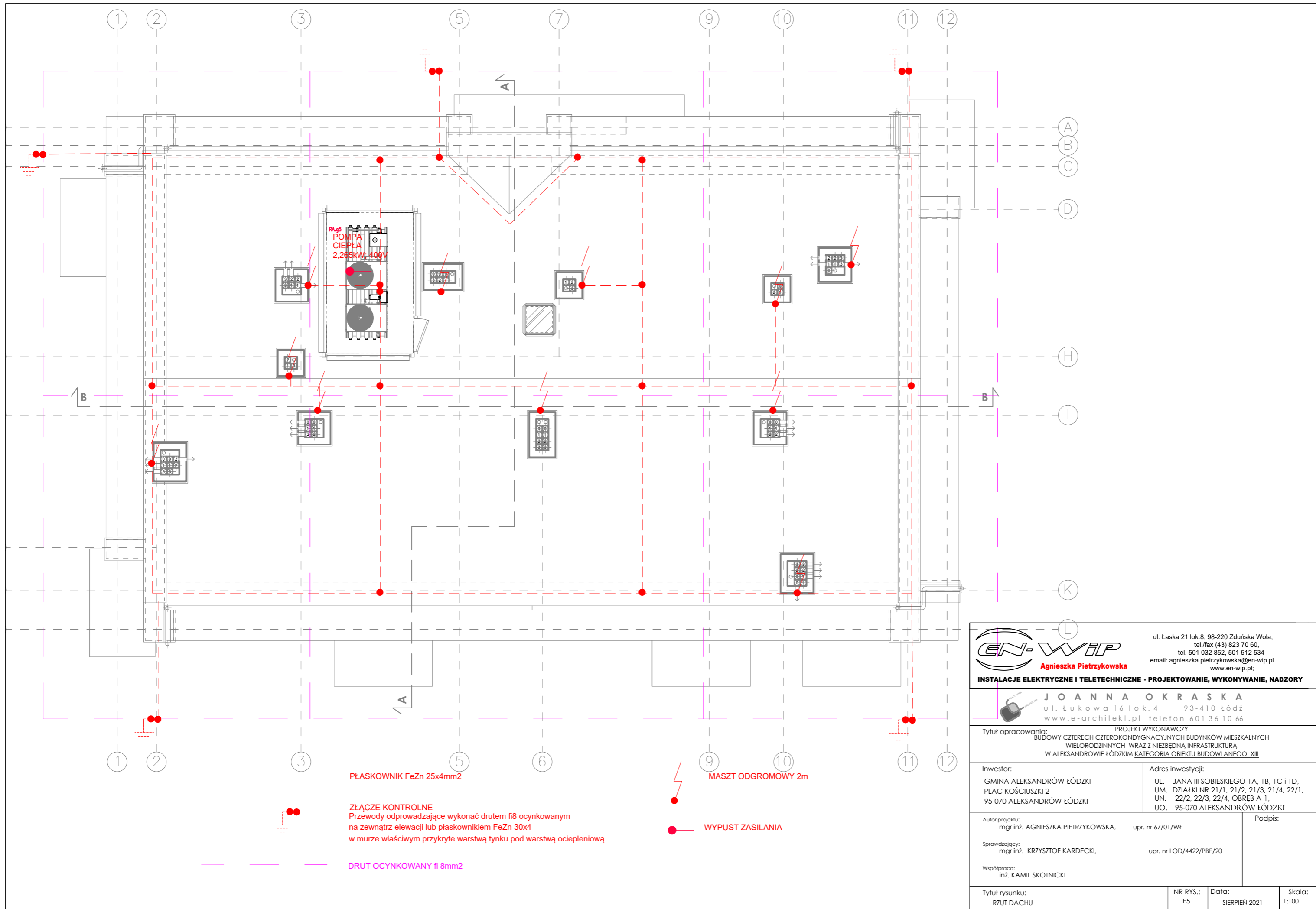
Podpis:

Tytuł rysunku:  
RZUT III PIĘTRA

NR RYS.:  
E4

Data:  
SIERPIEŃ 2021

Skala:  
1:100



The diagram shows a square loop antenna structure. It consists of a central square loop labeled "ZK-3" and an outer square loop. A red line connects the bottom center of the central loop to the bottom center of the outer loop.

The diagram illustrates a three-phase power distribution system. A central metering unit, labeled "LICZNIK ADMINISTRACYJNY" (Administrative Meter) and "3F" (3-phase), is connected to a three-phase supply line. The supply line is marked with "HVL 000" and "3p 80A". The meter is connected to a three-phase circuit breaker (EB2 250 200A 3p) and a three-phase meter (DA2 200-240V AC). The meter is also connected to a three-phase circuit breaker (EB2S 125 125A 3p) and a three-phase meter (DA2 200-240V AC). The meter is connected to a three-phase circuit breaker (EB2S 125 125A 3p) and a three-phase meter (DA2 200-240V AC). The meter is connected to a three-phase circuit breaker (EB2S 125 125A 3p) and a three-phase meter (DA2 200-240V AC).



HDGs 5x10

Rozdzielnica administracyjna

RA

Zespół tablic  
licznikowych  
dla mieszkań

TL

-K 3/ EPF-43  
1/ automatyczny  
przełącznik  
faz

 <p><b>Agnieszka Pietrzykowska</b></p>		ul. Łaska 21 lok. 8, 98-220 Zduniska Sola, tel./fax (43) 823 70 60, tel. 501 032 852, 501 512 534 email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl www.en-wip.pl;	
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY</b>			
 <p><b>JOANNA OKRASKA</b>          ul. Łukowa 16 lok. 4      93-410 Łódź          www.e-architekt.pl    telefon 601 36 10 66</p>			
Tytuł opracowania: BUDOWY CZTERECH CZTEROKONDYGNACYJNYCH BUDYNKÓW MIESZKAŁNYCH WIELORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM <u>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII</u>			
Inwestor: GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI PLAC KOŚCIUSZKI 2 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI		Adres inwestycji: UL. JANA III SOBIESKIEGO 1A, 1B, 1C i 1D, UM. DZIAŁKI NR 21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 22/1, UN. 22/2, 22/3, 22/4, OBRĘB A-1, UO. 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	
Autor projektu: mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA.		Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI.		upr. nr 67/01/WŁ	
Współpraca: inż. KAMIL SKOTNICKI		upr. nr LOD/4422/PBE/20	
Tytuł rysunku: SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA		NR RYS.: E6	Data: SIERPIEŃ 2021
		Skala: -	



4x LgY 10

4x LgY 10

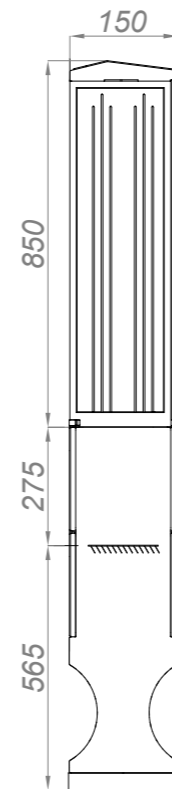
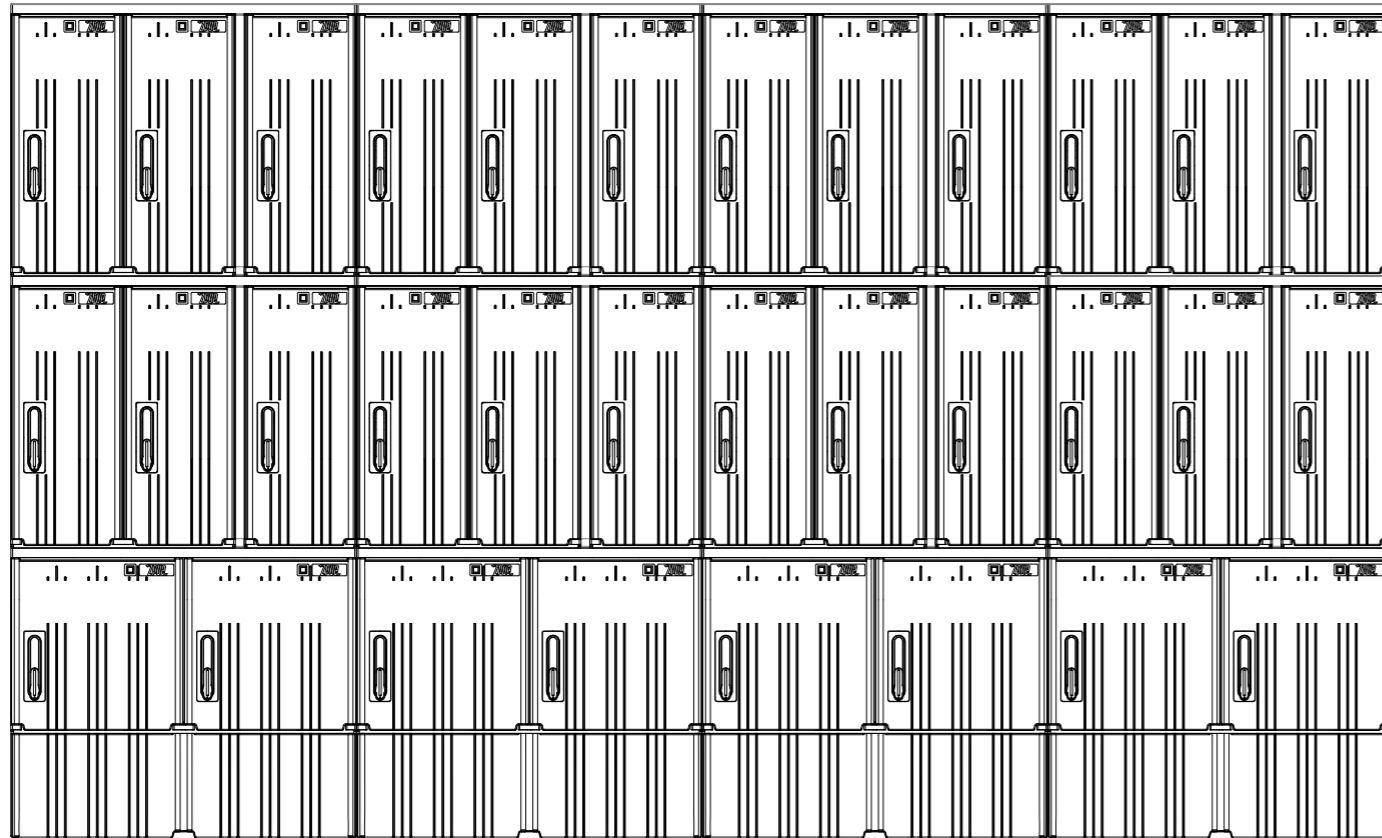
 <p><b>Agnieszka Pietrzykowska</b></p> <p><b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY</b></p>		<p>ul. Łaska 21 lok.8, 98-220 Zduńska Wola, tel./fax (43) 823 70 60, tel.501 032 852, 501 512 534 email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl www.en-wip.pl;</p>	
 <p><b>J O A N N A O K R A S K A</b> ul. Łukowa 16 lok. 4      93-410 Łódź www.e-architekt.pl      telefon 601 36 10 66</p>			
<p>Tytuł opracowania:</p> <p><b>PROJEKT WYKONAWCZY</b> <b>BUDOWY CZTERECH CZTEROKONDYGNACYJNYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH</b> <b>WIELORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURA</b> <b>W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII</b></p>			
<p>Inwestor:</p> <p><b>GINIA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI</b> <b>PLAC KOŚCIUSZKI 2</b> <b>95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI</b></p>		<p>Adres inwestycji:</p> <p><b>UL. JANA III SOBIESKIEGO 1A, 1B, 1C I 1D,</b> <b>UM. DZIAŁKI NR 21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 22/1,</b> <b>UN. 22/2, 22/3, 22/4, OBRĘB A-1,</b> <b>UO. 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI</b></p>	
<p>Autor projektu:</p> <p><b>mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA,</b></p>		<p>Podpis:</p>	
<p>Sprawdzający:</p> <p><b>mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI,</b></p>		<p>upr. nr 67/01/WŁ</p> <p>upr. nr LOD/4422/PBE/20</p>	
<p>Współpraca:</p> <p><b>inż. KAMIL SKOTNICKI</b></p>			
<p>Tytuł rysunku:</p> <p><b>SCHEMAT IDEOWY TABLICZ LICZNIKOWEJ TL</b></p>		<p>NR RYS.: <b>E7</b></p>	<p>Data: <b>SIERPIEŃ 2021</b></p>
		<p>Skala: <b>-</b></p>	

TL1

TL2

TL3

TL4



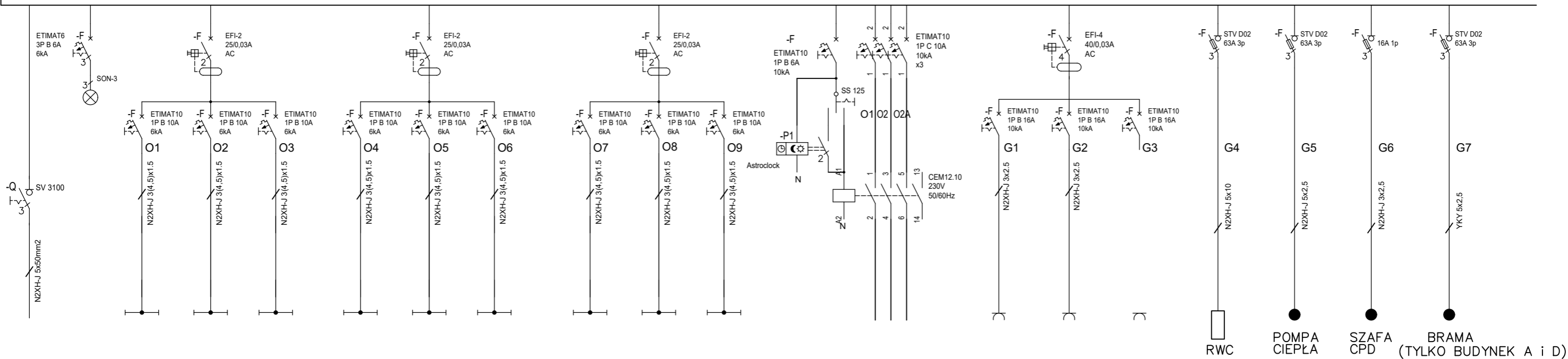
SZAFY TL MOŻE BYĆ DZIELONA NA SEGMENTY O SZEROKOŚCI 80cm

\*\*\* LOKALIZACJA SZAFY TL NA PARTERZE W MIEJSCU OGÓLNIE DOSTĘPNYM - WYMÓG ZAKŁADU ENERGETYCZNEGO

 <b>Agnieszka Pietrzykowska</b>		ul. Łaska 21 lok.8, 98-220 Zduńska Wola, tel./fax (43) 823 70 60, tel. 501 032 852, 501 512 534 email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl www.en-wip.pl;	
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY</b>			
 <b>JOANNA OKRASKA</b> ul. Łukowa 16 lok.4 93-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66			
Tytuł opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY CZTERECH CZTEROKONDYGNACYJNYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIEŁORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM <u>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII</u>			
Inwestor: GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI PLAC KOŚCIUSZKI 2 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI		Adres inwestycji: UL. JANA III SOBIESKIEGO 1A, 1B, 1C i 1D, UM. DZIAŁKI NR 21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 22/1, UN. 22/2, 22/3, 22/4, OBRĘB A-1, UO. 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	
Autor projektu: mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA, upr. nr 67/01/WŁ		Podpis:	
Sprawdzający: mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI, upr. nr LOD/4422/PBE/20			
Współpraca: inż. KAMIL SKOTNICKI			
Tytuł rysunku: WIDOK TABLICZY LICZNIKOWEJ TL		NR RYS.: E8	Data: SIERPIEŃ 2021
		Skala: -	

RA

L1, L2, L3, N, PE 230/400V – 50Hz



OŚWIETLENIE PODSTAWOWE
POM 0.17-0.27
625W
OŚWIETLENIE PODSTAWOWE
POM 0.06-0.16
600W
OŚWIETLENIE PODSTAWOWE
POM 0.01, 0.03, 0.05
285W

OŚWIETLENIE PODSTAWOWE
KLATKA SCHODOWA
200W
OŚWIETLENIE PODSTAWOWE
ADMINISTRACJA 1 PIĘTRO
150W
OŚWIETLENIE PODSTAWOWE
ADMINISTRACJA 2 PIĘTRO
150W

OŚWIETLENIE PODSTAWOWE
ADMINISTRACJA 3 PIĘTRO
150W
OŚWIETLENIE AW I EW
PARTER I 1 PIĘTRO
200W
OŚWIETLENIE AW I EW
2 I 3 PIĘTRO
200W

OŚWIETLENIE TERENU

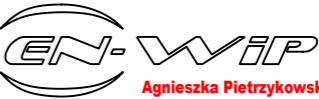
Gniazda Techniczne
POM 0.05
1,0kW
Gniazda Techniczne
POM 0.05
1,0kW
REZERWA
--
--

ROZDZIELNICA WĘZŁA
POM 0.04
8,0kW

POMPA CIEPŁA
DACH
2,265kW

SZAFKA CPD
CPD
3,0kW


BRAMA
TEREN
0,5kW



Agnieszka Pietrzykowska

ul. Łaska 21 lok.8, 98-220 Zduńska Wola,  
tel./fax (43) 823 70 60,  
tel. 501 032 852, 501 512 534  
email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl  
www.en-wip.pl;

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY



JOANNA OKRASKA

ul. Łukowa 16 lok.4 93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY  
BUDOWY CZTEROKONDYGNACYJNYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH  
WIEŁORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ  
W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII

Inwestor:

GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI  
PLAC KOŚCIUSZKI 2  
95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

Adres inwestycji:

UL. JANA III SOBIESKIEGO 1A, 1B, 1C i 1D,  
UM. DZIAŁKI NR 21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 22/1,  
UN. 22/2, 22/3, 22/4, OBRĘB A-1,  
UO. 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

Autor projektu:

mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA, upr. nr 67/01/WŁ

Sprawdzający:

mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI, upr. nr LOD/4422/PBE/20

Współpraca:

inż. KAMIL SKOTNICKI

Tytuł rysunku:

SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY RA

NR RYS.:

E9

Data:

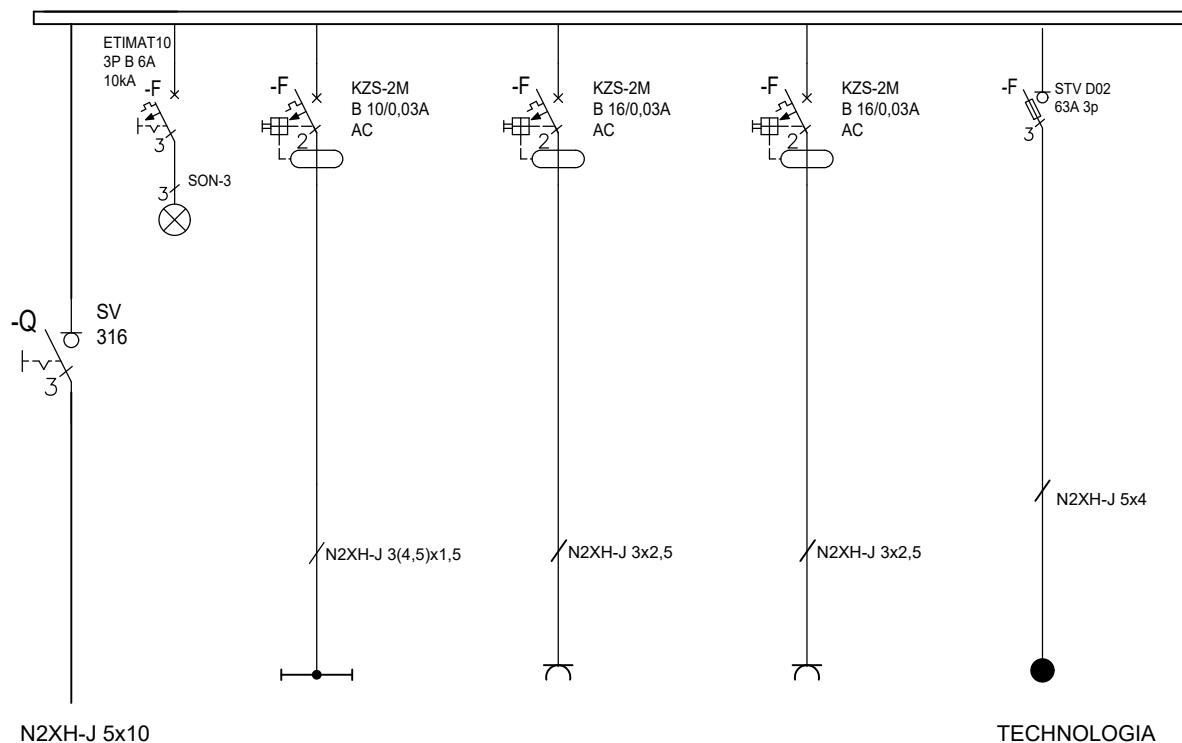
SIERPIEŃ 2021

Skala:

-

# RWC

L1, L2, L3, N, PE 230/400V – 50Hz



OŚWIETLENIE PODSTAWOWE
POMIĘCZENIE WĘZŁA
100W

GNIAZDO TECHNICZNE
POMIĘCZENIE WĘZŁA
200W

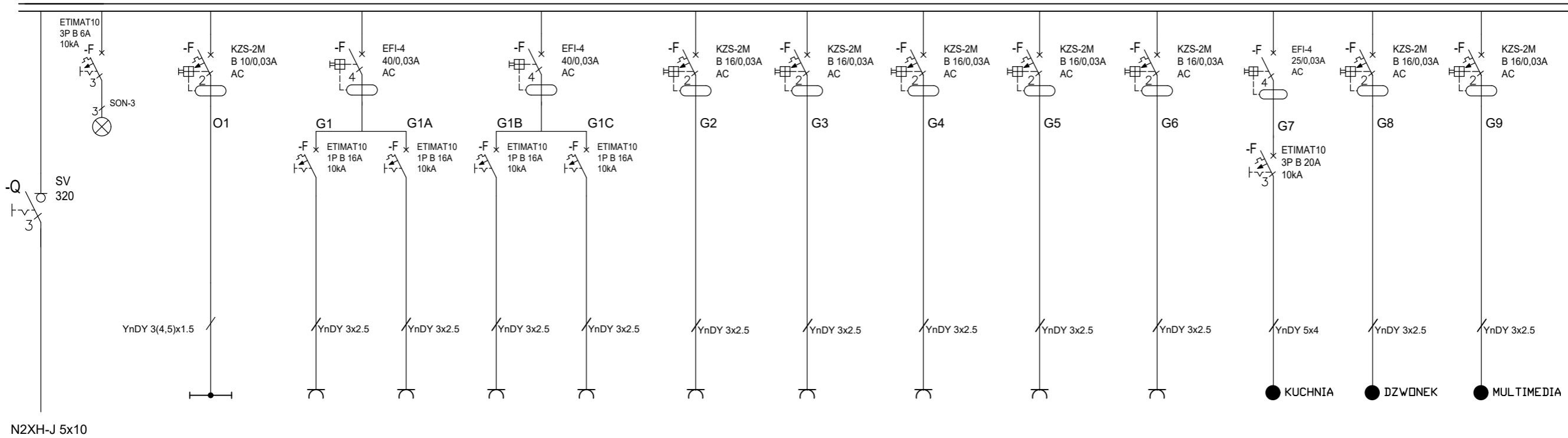
GNIAZDO TECHNICZNE
POMIĘCZENIE WĘZŁA
200W

TECHNOLOGIA WĘZŁA
POMIĘCZENIE WĘZŁA
7,5kW

 <p><b>Agneszka Pietrzykowska</b></p> <p>INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY</p>		<p>ul. Łaska 21 lok.8, 98-220 Zduńska Wola, tel./fax (43) 823 70 60, tel. 501 032 852, 501 512 534 email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl www.en-wip.pl;</p>	
 <p><b>JOANNA OKRASKA</b> ul. Łukowa 16 lok. 4 93-410 Łódź www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66</p>		<p>PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWY CZTERECH CZTEROKONDYGNACYJNYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIEŁORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII</p>	
<p>Inwestor: GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI PLAC KOŚCIUSZKI 2 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI</p>		<p>Adres inwestycji: UL. JANA III SOBIESKIEGO 1A, 1B, 1C i 1D, UM. DZIAŁKI NR 21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 22/1, UN. 22/2, 22/3, 22/4, OBRĘB A-1, UO. 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI</p>	
<p>Autor projektu: mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA, upr. nr 67/01/Wł</p>		<p>Podpis:</p>	
<p>Sprawdzający: mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI, upr. nr LOD/4422/PBE/20</p>		<p>Współpraca: inż. KAMIL SKOTNICKI</p>	
<p>Tytuł rysunku: SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICZY RWC</p>		<p>NR RYS.: E10</p>	<p>Data: SIERPIEŃ 2021</p>
		<p>Skala: -</p>	

TM

L1, L2, L3, N, PE 230/400V – 50Hz



OŚWIETLENIE PODSTAWOWE	CAŁE MIESZKANIE
Gniazda	Salon + przedpokój
Gniazda	Pokoje
Gniazdo	Pokoje
	* W Zależności od typu mieszkania
Gniazdo	Pokoje
	* W Zależności od typu mieszkania
Gniazda	Łazienki
Gniazda nadł. blatem	Kuchnia
Gniazdo	Lodówka
Gniazdo	Zmywarka
Gniazdo	Kuchnia - okap
Kuchnia	Piekarnik + płyta
Dzwonek	Przedpokój
Multimedia	Przedpokój



ul. Łaska 21 lok.8, 98-220 Zduńska Wola,  
tel./fax (43) 823 70 60,  
tel. 501 032 852, 501 512 534  
email: agnieszka.pietrzykowska@en-wip.pl  
www.en-wip.pl;

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE - PROJEKTOWANIE, WYKONYWANIE, NADZORY



JOANNA OKRASKA

ul. Łukowa 16 lok.4 93-410 Łódź  
www.e-architekt.pl telefon 601 36 10 66

Tytuł opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY  
BUDOWY CZTERECH CZTEROKONDYGNACYJNYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH  
WIEŁORODZINNYCH WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ  
W ALEKSANDROWIE ŁÓDZKIM KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII

Inwestor:

GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI  
PLAC KOŚCIUSZKI 2  
95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

Adres inwestycji:

UL. JANA III SOBIESKIEGO 1A, 1B, 1C i 1D,  
UM. DZIAŁKI NR 21/1, 21/2, 21/3, 21/4, 22/1,  
UN. 22/2, 22/3, 22/4, OBRĘB A-1,  
UO. 95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

Autor projektu:

mgr inż. AGNIESZKA PIETRZYKOWSKA, upr. nr 67/01/WŁ

Sprawdzający:

mgr inż. KRZYSZTOF KARDECKI, upr. nr LOD/4422/PBE/20

Współpraca:

inż. KAMIL SKOTNICKI

Podpis:

Tytuł rysunku:

SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY TM

NR RYS.:

E11

Data:

SIERPIEŃ 2021

Skala:

-

