

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI.....	1
2. SPIS RYSUNKÓW.....	2
3. OPIS TECHNICZNY.....	3
3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
3.3 ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.4 OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	3
3.4.1 Ogólna charakterystyka obiektu oraz wskaźniki techn. –ekonom.....	3
3.4.2 Zasilanie	3
3.4.3 Tablica mieszkaniowa – TM.....	4
3.4.4 Instalacja gniazd wtyczkowych.....	4
3.4.5 Instalacja oświetlenia wewnątrz	4
3.4.6 Oświetlenie klatki schodowej.....	4
3.4.7 Oświetlenie piwnicy oraz strychu	4
3.5 Obliczenia	4
3.6 OCHRONA PRZY USZKODZENIU (DODATKOWA) PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM ZGODNIE Z PN-HD 60364-4-41	5
4. UWAGI KOŃCOWE.....	5

2. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Tytuł	Nr arkusza
1	Piwnica – instalacje elektryczne	E1
2	Parter – instalacje elektryczne	E2
3	1 piętro – instalacje elektryczne	E3
4	2 piętro – instalacje elektryczne	E4
5	Strych - instalacje elektryczne	E5
6	Tablica TM – schemat układu zasilania – wersja A	E6
7	Tablica TM – schemat układu zasilania – wersja B	E7
8	Tablica TM – schemat układu zasilania – wersja C	E8
9	Tablica TM – schemat układu zasilania – wersja D	E9
10	Schemat strukturalny WLZ	E10

3. OPIS TECHNICZNY

3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady budowlane
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Wizja lokalna przeprowadzona w maju i czerwcu
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i przepisy

3.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej dla lokali mieszkalnych budynku wielorodzinnego w zakresie wydzielenia pomieszczenia łazienki. Dodatkowo projekt obejmuje również instalacje elektryczne na klatce schodowej, strychu oraz w piwnicach wraz z wymianą WLZ.

Celem opracowania jest uzyskanie pozwolenia na budowę dla przedmiotowego zamierzenia budowlanego.

3.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania niniejszej dokumentacji będzie obejmował wykonanie następujących instalacji:

- Rozmieszczenie gniazd i łączników oświetleniowych w łazience i kuchni
- Okablowania elektrycznego łazienki oraz kuchni
- Wykonanie modernizacji tablicy mieszkaniowej TM dla potrzeb obwodów kuchni i łazienki
- W przypadku pustostanów, wykonanie instalacji również dla pozostałych pokoi
- Wymianę instalacji elektrycznych na klatce, w piwnicy oraz na strychu
- Wymianę WLZ

3.4 OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

3.4.1 Ogólna charakterystyka obiektu oraz wskaźniki techn. –ekonom.

Dla celów obliczeniowych przyjęto moce (dla pojedynczego mieszkania):

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| • moc obliczeniowa 230V | Pobl= 4,39kW |
| • prąd obliczeniowy | Iobl = 19A |

3.4.2 Zasilanie

Zasilanie budynku odbywa się poprzez linię kablową ENEA. Granica stron znajduje się na zaciskach wyjściowych zabezpieczenia znajdującego się w ZK umiejscowionym na elewacji budynku od frontu. Projekt obejmuje wymianę WLZ od ZK do mieszkań. Do mieszkań projektuje się doprowadzenie przewodów YDY 5x4 mimo zasilania jednofazowego – pozwoli to uniknąć przyszłej wymiany przewodów w przypadku przejścia na zasilanie 3-fazowe.

3.4.3 Tablica mieszkaniowa – TM

Należy wymienić istniejącą tablicę TM w której będą znajdowały się następujące obwody:

- instalacje gniazd dla łazienki (ogólne, dla pralki)
- instalacja gniazd dla kuchni (ogólne, lodówka, kuchenka)
- oświetlenie łazienki i kuchni
- istniejące obwody

3.4.4 Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodem YDY 3x2,5mm². Jako żyły ochronne PE zastosować przewody o izolacji koloru żółto-zielonego. Osprzęt dobrać w uzgodnieniu z Inwestorem. Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być wyposażone w styk ochronny połączony z przewodem ochronnym instalacji.

Stosować osprzęt wyłącznie z przesłoną torów prądowych.

Wysokość montażu uzgodnić z Inwestorem podczas wykonywania instalacji, zaleca się nie mniejszą jak 0,30 metra od podłogi.

Sposób zabezpieczenia obwodów gniazd wtyczkowych określono na schematach elektrycznych rozdzielni.

3.4.5 Instalacja oświetlenia wnętrza

Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDY 3x1,5mm². Osprzęt dobrać w uzgodnieniu z Inwestorem.

Jako żyły ochronne PE zastosować przewody o izolacji koloru żółto-zielonego.

Zastosować osprzęt o IP20 lub IP44 (w zależności od warunków środowiskowych pomieszczenia).

Instalację wykonać jako podtynkową.

3.4.6 Oświetlenie klatki schodowej

Jako oświetlenie klatki schodowej należy zastosować oprawy z wbudowanym czujnikiem ruchu. Zasilanie odbywać się będzie z tablicy administracyjnej, przewodem YDYp 3x1.5.

3.4.7 Oświetlenie piwnicy oraz strychu

Jako oświetlenie piwnicy i strychu należy wykorzystać oprawy zasilane napięciem 24V. W tym celu w tablicy administracyjnej należy zainstalować transformator 230/24V. Zasilanie odbywać się będzie z tablicy administracyjnej, przewodem YDYp 3x1.5.

3.5 Obliczenia

Sprawdzenie kabla

Dla kabla YDY 5x4, l=20m I_{dd}=36 A

I_b = 20A (dobrane na podstawie przewidywanej mocy przyłączeniowej)

$$I_o < I_b < I_{dd}$$

$$19A < 20A < 36A$$

$$1,6 * I_b < 1,45 * I_{dd}$$

$$1,6 * 20A < 1,45 * 36A$$

$$32 \text{ A} < 52 \text{ A}$$

Ochrona przeciwporażeniowa:

YDY 5x4, l=20m I_{dd}=36A, r=5,55 Ω/km

Dla I_b=20 A, I_w=200 A

$$R = 2 \times 1,25 \times 0,02 \text{ km} \times 5,55 \text{ } \Omega / \text{km} = 0,28 \text{ } \Omega$$

$$R = 0,28 \text{ } \Omega$$

$$56 \text{ V} < 230 \text{ V}$$

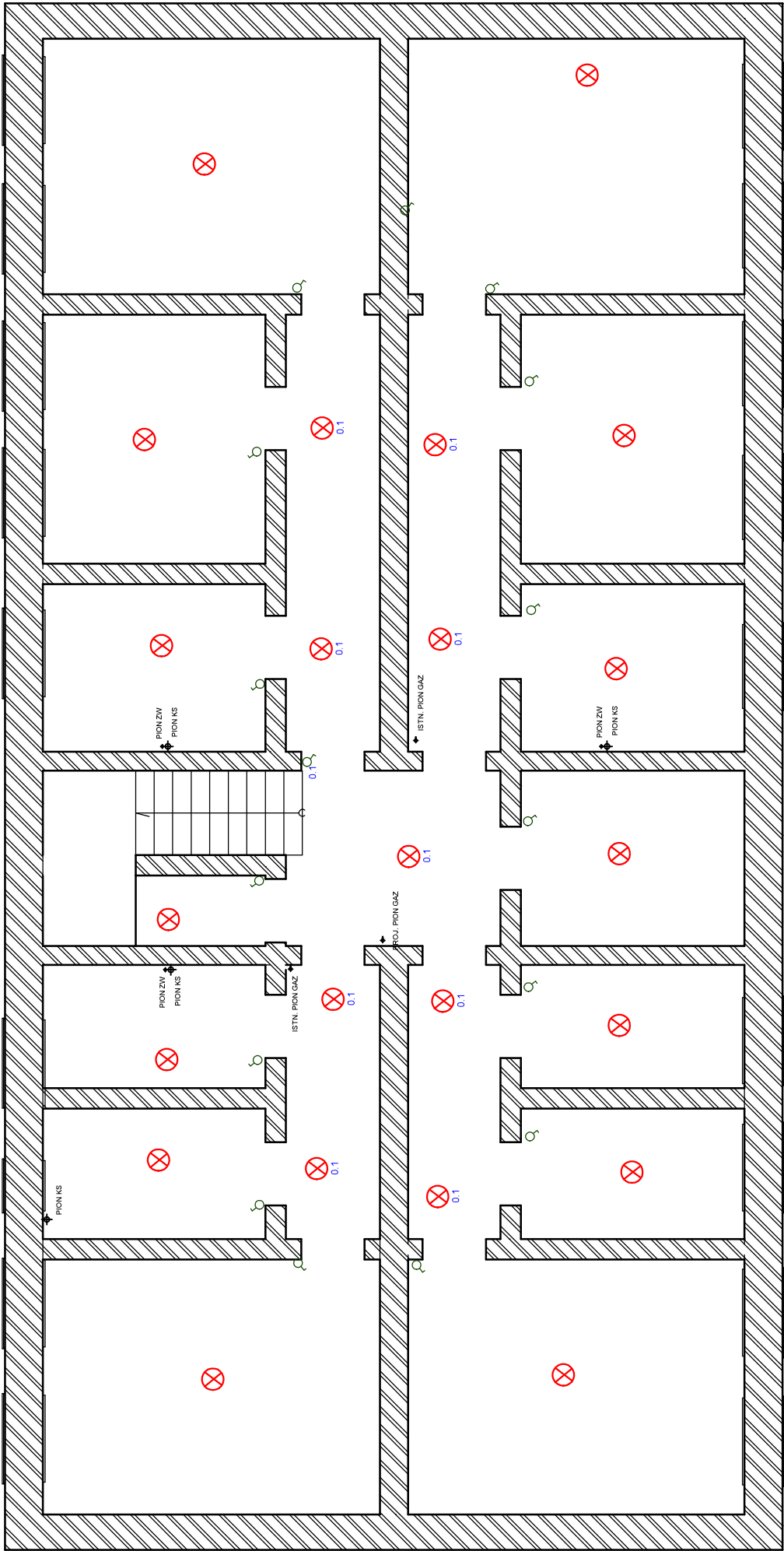
3.6 OCHRONA PRZY USZKODZENIU (DODATKOWA) PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM ZGODNIE Z PN-HD 60364-4-41

Sieć elektryczna została zaprojektowana w systemie uziemień TN-S. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania oraz połączenia wyrównawcze. Realizowane to będzie poprzez dobór zabezpieczeń, dobór przekroji kabli oraz zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych.

4. UWAGI KOŃCOWE

- całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP
- instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych
- wykonać pomiar rezystancji uziemienia
- po wykonaniu instalacji dokonać niezbędnych pomiarów
- osprzęt elektroinstalacyjny klasy Schneider Electric, UNICA PLUS lub inny.

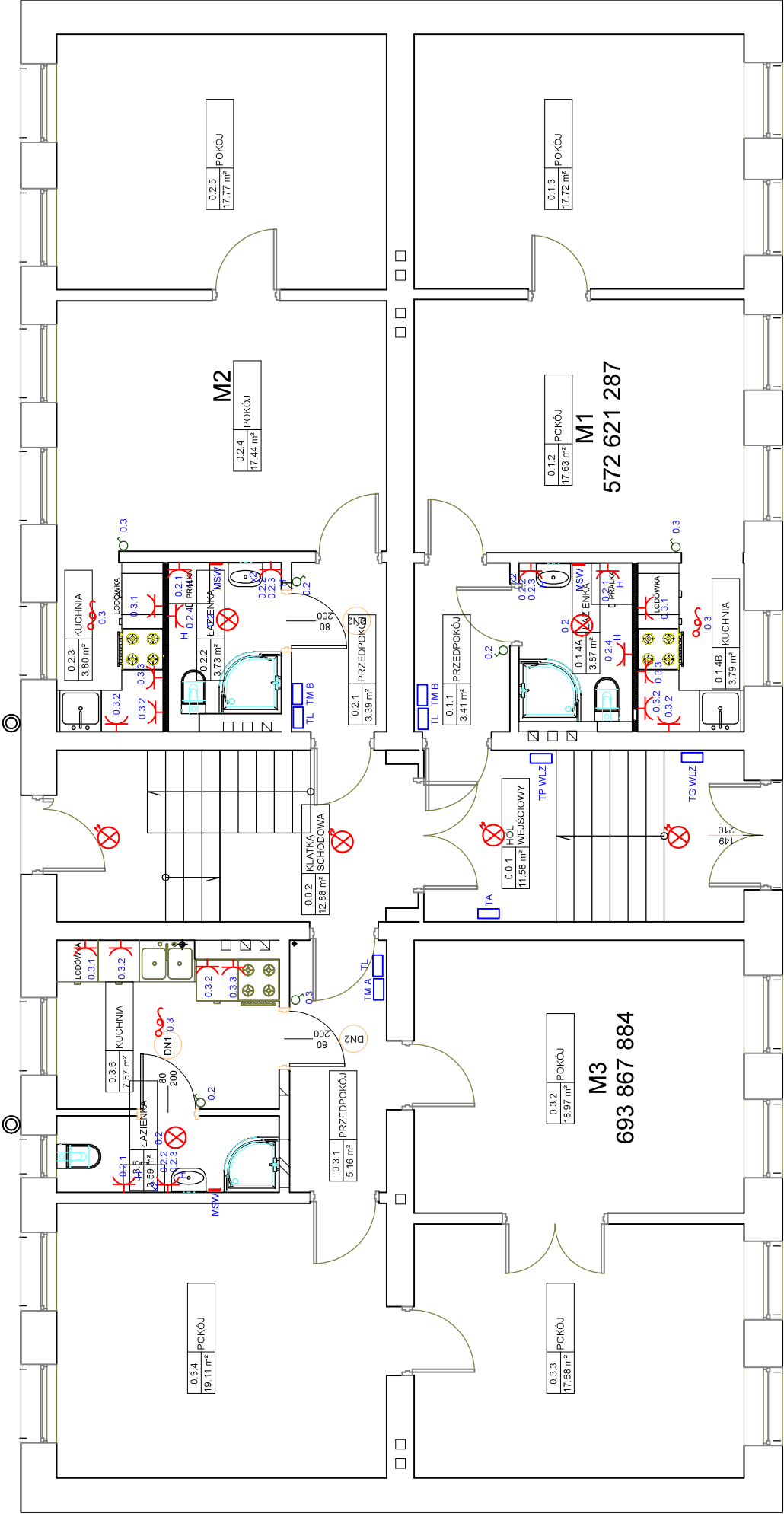
PIWNICA



- LEGENDA:
- Łącznik oświetlenia pojedynczy
 - Oprawa oświetleniowa z czynnikiem ruchu
 - Oprawa oświetleniowa 24V

	Inwestor:	Gmina Miasto Szczecin - Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych ul. Mariacka 25, 70-546 Szczecin			Imię i nazwisko; Nr uprawnie	Podpis:	Nr rewizji:	
	Faza:	PROJEKT BUDOWLANY						
	Branża:	Elektryczna	Lokalizacja:	ul. Nad Odrą 109, 71-820 Szczecin, nr dz. 6/6, obręb 3071, gmina Szczecin	Opracował:	Tomasz Kowalewski		
	Tytuł:	Przebudowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wolno stojącego polegająca na wydzieleniu łazienek w lokalach mieszkalnych oraz przebudowie instalacji				Projektował:	mgr inż. Jan Zająca upr. proj. 204/Sz/84	
	Tytuł rysunku:	Piwnica - instalacje elektryczne	Sprawdził:	mgr inż. Adam Białczewski upr. proj. ZAP/0066/POOE/07				Nr rysunku: E1
				Data:	grudzień 2020			

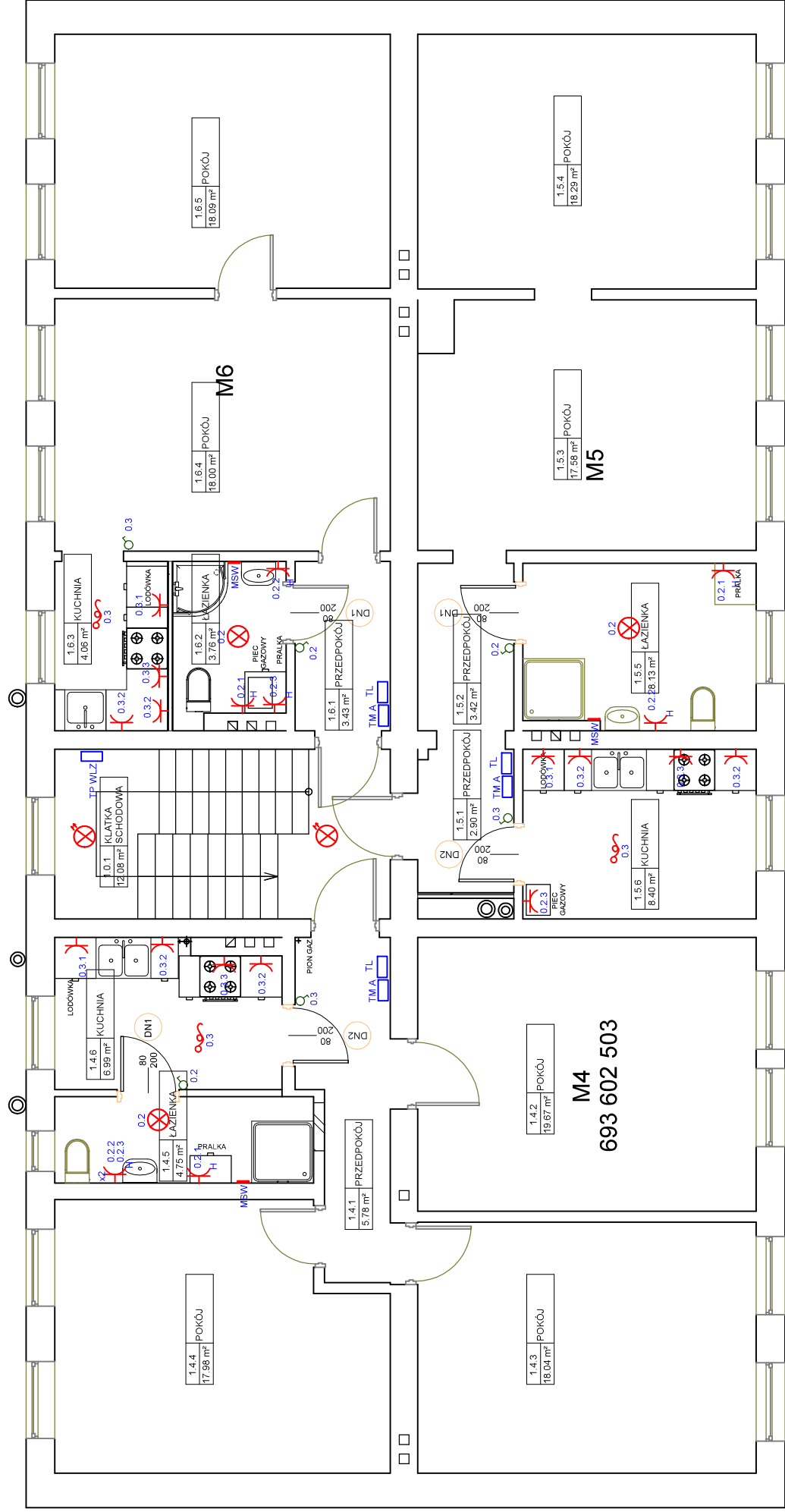
PARTER



- LEGENDA
- Gniazdo 1-fazowe projektowane
 - Łącznik oświetlenia pojedynczy
 - Przysłask (dzwonek)
 - Gniazdo 1-fazowe IP44
 - Oprawa oświetleniowa
 - Łącznik oświetlenia podwójny
 - Oprawa oświetleniowa z czujnikiem ruchu
 - Wypust pod oświetlenie (kuchnia)

	Inwestor:	Gmina Miasto Szczecin - Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych ul. Mariacka 25, 70-546 Szczecin			Podpis:	Nr rewizji:	
	Faza:	PROJEKT BUDOWLANY					
	Branża:	Elektryczna	Lokalizacja:	ul. Nad Odrą 109, 71-820 Szczecin, nr dz. 6/6, obręb 3071, gmina Szczecin	Opracował:	Tomasz Kowalewski	
	Tytuł:	Przebudowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wolno stojącego polegająca na wydzieleniu łazienek w lokalach mieszkalnych oraz przebudowie instalacji				Projektował:	mgr inż. Jan Zająca upr. proj. 204/Sz/84
					Sprawdził:	mgr inż. Adam Białczewski upr. proj. ZAP/0066/POOE/07	
	Tytuł rysunku:	Parter - instalacje elektryczne			Data:	grudzień 2020	
							Nr rysunku: E2

1 PIETRO

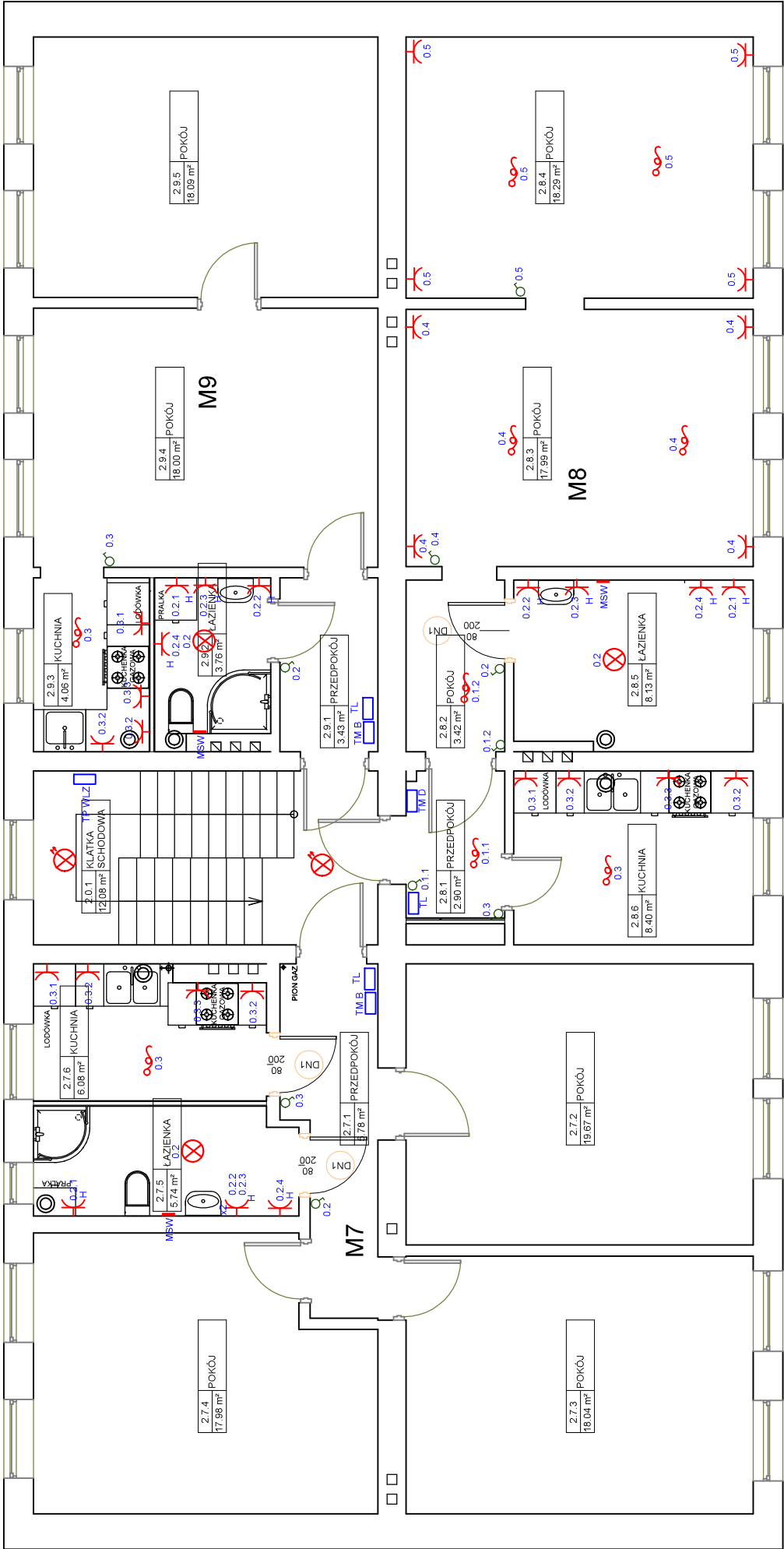


LEGENDA:

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
|  | - Łącznik oświetlenia pojedynczy |  | - Łącznik oświetlenia podwójny |
|  | - Łącznik oświetlenia pojedynczy |  | - Łącznik oświetlenia podwójny |
|  | - Łącznik oświetlenia pojedynczy |  | - Łącznik oświetlenia podwójny |
|  | - Łącznik oświetlenia pojedynczy |  | - Łącznik oświetlenia podwójny |

[illegible]

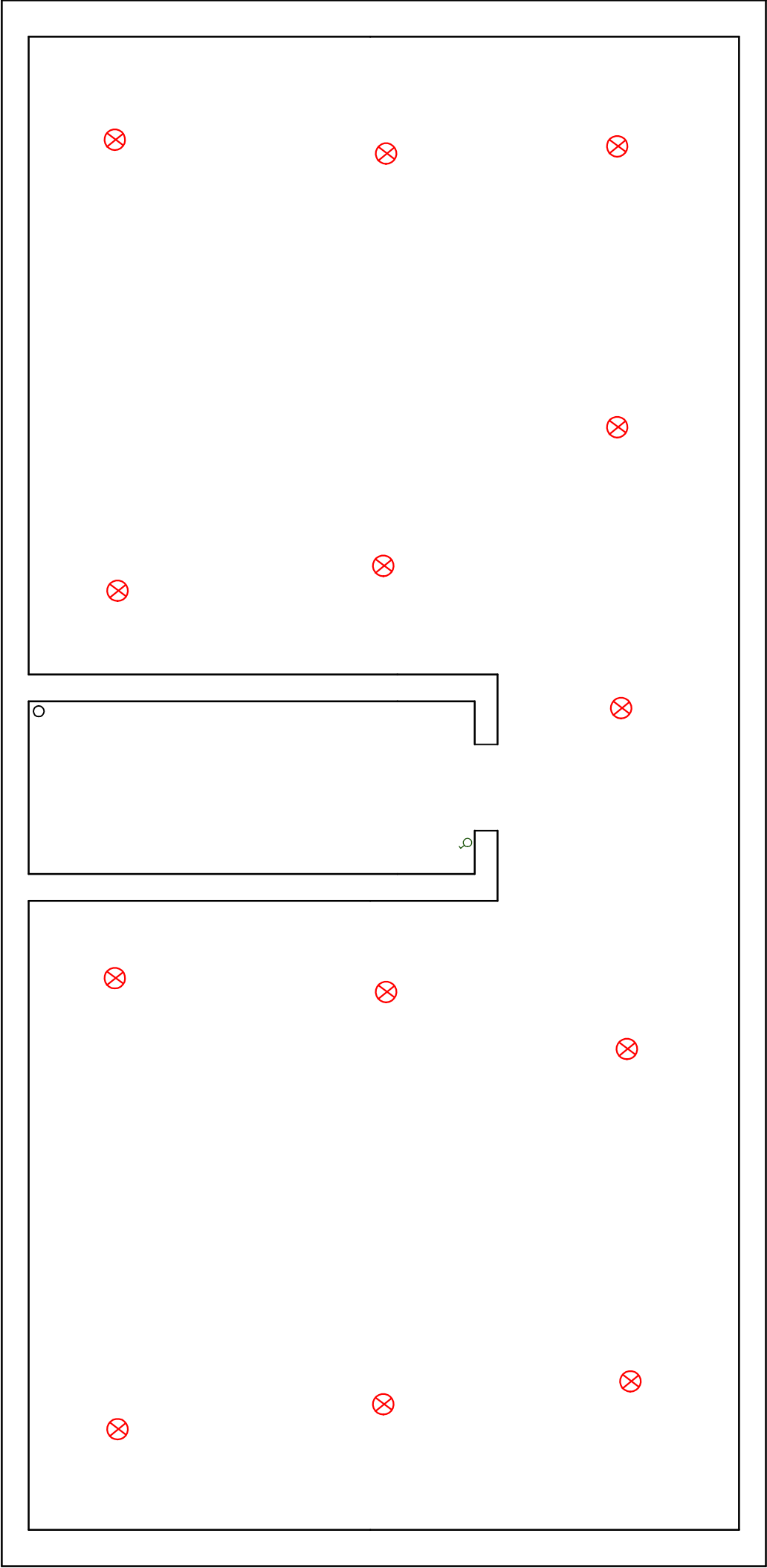
2 PIĘTRO



- LEGENDA:
- Gniazdo 1-fazowe projektowane
 - Gniazdo 1-fazowe IP44
 - Łącznik oświetlenia pojedynczy
 - Łącznik oświetlenia podwójny
 - Przyśpis (dzwonek)
 - Oprawa oświetleniowa
 - Oprawa oświetleniowa z czujnikiem ruchu
 - Wypust pod oświetlenie (kuchnia)

	Inwestor:	Gmina Miasto Szczecin - Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych ul. Mariacka 25, 70-546 Szczecin			Podpis:	Nr rewizji:	
	Faza:	PROJEKT BUDOWLANY					
	Branża:	Elektryczna	Lokalizacja:	ul. Nad Odrą 109, 71-820 Szczecin, nr dz. 6/6, obręb 3071, gmina Szczecin	Opracował:	Tomasz Kowalewski	
	Tytuł:	Przebudowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wolno stojącego polegająca na wydzieleniu łazienek w lokalach mieszkalnych oraz przebudowie instalacji				Projektował:	mgr inż. Jan Zająca upr. proj. 204/Sz/84
					Sprawdził:	mgr inż. Adam Białczewski upr. proj. ZAP/0066/POOE/07	
	Tytuł rysunku:	2 piętro - instalacje elektryczne			Data:	grudzień 2020	
Nr rysunku: E4							

STRYCH



- LEGENDA:
- Łącznik oświetlenia pojedynczy
 - Oprawa oświetleniowa 24V

	Inwestor:	Gmina Miasto Szczecin - Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych ul. Mariacka 25, 70-546 Szczecin			Imię i nazwisko; Nr uprawnie	Podpis:	Nr rewizji:
	Faza:	PROJEKT BUDOWLANY					
	Branża:	Elektryczna	Lokalizacja:	ul. Nad Odrą 109, 71-820 Szczecin, nr dz. 6/6, obręb 3071, gmina Szczecin		Opracował:	Tomasz Kowalewski
	Tytuł:	Przebudowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wolno stojącego polegająca na wydzieleniu łazienek w lokalach mieszkalnych oraz przebudowie instalacji				Projektował:	mgr inż. Jan Zaloga upr. proj. 204/Sz/84
						Sprawdził:	mgr inż. Adam Białczewski
	Tytuł rysunku:	Strych - instalacje elektryczne				upr. proj. ZAP/0066/POOE/07	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<p>UWAGA:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ochrona od porażek samoczynne wyłączenie zgodnie z PNHD 60364 Zabezpieczenie przedlicznikowe w obwodach przyłączonych do planowania. Tablica licznikowa montować tak, aby wysokość lancy licznika była od 0,8 do 2m od podłoża. Projektowany RLZ prowadzić p/ł w rurze ochronnej, przed zakończeniem zgłosić do odbioru w 15 dni. Uwaga: 30-1-00-0. 									
Investor:	Gmina Miasto Szczecin - Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych ul. Mariacka 25, 70-546 Szczecin								Podpis:
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY								Nr uprawnień:
Branża:	Elektryczna								Nr uprawnień:
Tytuł:	Przebudowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wolno stojącego polegająca na wydzieleniu mieszkań w lokalach mieszkalnych oraz przebudowie instalacji								Nr rysunku:
Tytuł rysunku:	Schemat strukturalny WLZ								Nr rysunku:
									E10