

PROJEKT TECHNICZNY
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO I

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

Projektował	tech. Roman Wrzosek upr. nr GP.7342/121/94
Sprawdził	inż. Jerzy Owsiejko upr. nr WKP/0148/POOE/08

Inwestor	Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek
----------	--

Adres inwestycji:	Osiedla Wyzwolenia 62-700 Turek
-------------------	------------------------------------

KONIN, STYCZEŃ 2022

Spis treści

I. Opis techniczny do projektu	2
1. Podstawa i zakres projektu.....	2
2. Zasilanie	2
3. Instalacje wewnętrzne	3
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	6
5. Uwagi końcowe	7
II. Część rysunkowa projektu.....	8
E 1 Rzut parteru. Instalacje elektryczne i teletechniczne.....	9
E 2 Rzut I piętra. Instalacje elektryczne i teletechniczne	10
E 3 Rzut II piętra. Instalacje elektryczne i teletechniczne	11
E 4 Rzut III piętra. Instalacje elektryczne i teletechniczne	12
E 5 Rzut piwnicy. Instalacje elektryczne i teletechniczne	13
E 6 Uziom fundamentowy	14
E 7 Instalacja odgromowa.....	15
E 8 Schemat zasilania	16
E 9 Rozdzielnica TP.....	17
E 10 Teleinformatyka	18
E 11 Schemat instalacji TV	19
E 12 Domofony	20
E 13 Tablica TSM.....	21
Tablica mieszkaniowa.....	22

I. Opis techniczny do projektu.

1. Podstawa i zakres projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Turek Os. Wyzwolenia.

1.1 Podstawa wykonania projektu

Projekt wykonano w oparciu o:

- uzgodnienia
- projekt architektoniczno – budowlany
- obowiązujące normy i przepisy

1.2 Zakres opracowania

Niniejszym opracowaniu ujęte są następujące elementy:

- Pomiary energii elektrycznej.
- Pożarowy wyłącznik prądu.
- Wewnętrzne linie zasilające.
- Rozdzielnice wewnętrzne RG, TM
- Instalacja oświetlenia ogólnego
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalacje teletechniczne.
- Instalacja ochrony przed porażeniem.
- Instalacja odgromowa.
- Instalacja ochrony przepięciowej

2. Zasilanie

2.1. Zasilanie energetyczne

Zasilanie wprowadzone zostanie w rurze ochronnej fi 100mm Arot . Kabel wprowadzić do rozdzielnicy TG do wyłącznika głównego pożarowego DPX-IS 250A, który jednocześnie stanowić będzie wyłącznik główny pożarowy obiektu . Przyciski sterujące pożarowym wyłącznikiem prądu zlokalizowano przy wejściach do klatek schodowych budynku. Zastosować przewody do wyzwalania wyłącznika głównego oraz zasilania wyzwalacza typu HLGS.

2.2. Wewnętrzne linie zasilające

Zastosować przewody YDY 5x6 mm² jako wlvz-ty zasilające tablice mieszkaniowe. Przewody poprowadzić w ciągach wielokrotnych na drabinkach w szachtach oraz pod tynkiem .

2.3. Układy pomiarowe energii elektrycznej

Pomiary energii elektrycznej dla odbiorów administracyjnych i poszczególnych mieszkań przewidziano w tablicach pomiarowych TP zgodnie z załączonymi rysunkami. Typy liczników dobiera dostawca energii. Układy pomiarowe bezpośrednie składać się będą z zabezpieczeń głównych

(ograniczników mocy) o wartości prądu 25A oraz liczników energii elektrycznej bezpośrednich 3-fazowych 10/63A. Liczniki zabudowane będą w kilku wspólnych skrzynkach z materiału izolacyjnego.

W przedmiotowym budynku zaprojektowano:

- 22 układy pomiarowe trójfazowe bezpośrednie dla lokali mieszkalnych (22x12,5kW);
- 1 układ pomiarowy trójfazowy bezpośredni dla odbiorów administracyjnych (1x12,5kW);
- 1 układ pomiarowy trójfazowy bezpośredni dla węzła cieplnego

2.4. Rozdzielnice mieszkaniowe:

Rozdzielnice mieszkaniowe, TM oraz TSM(w obu klatkach) zabudować w mieszkaniach. Rozmieszczenia wszystkich rozdzielnic pokazano na załączonych rysunkach.

2.5. Rozdzielnica główna oraz administracyjna:

W piwnicy zabudować w przygotowanym pomieszczeniu rozdzielnicę wolnostojącą RG w drugiej klasie ochronności drzwi pełne zamykane na klucz.

W skład tablicy RG wchodzi:

- rozłącznik DPX 250 A z wyzwalaczem.
- lampki sygnalizacyjne obecności napięcia;
- ograniczniki przepięć klasy B wraz z zabezpieczeniem
- zabezpieczenia WLZ

W skład tablicy TA wchodzi:

- główne zabezpieczenie różnicowoprądowe $I_{\Delta n} = 300 \text{ mA}$ $I_n = 25 \text{ A}$;
- zabezpieczenia nadmiarowe obwodów administracyjnych;
- obwody zasilania i sterowania oświetlenia zewnętrznego;
- zasilanie instalacji domofonowej,
- zasilanie instalacji telewizyjnej
- zasilanie oświetlenia zewnętrznego

3. Instalacje wewnętrzne

3.1. Instalacje elektryczne w mieszkaniach

Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych 1 i 3-fazowych wykonać przewodami kabelkowymi YDYpżo. Całość instalacji układać pod tynkiem z zastosowaniem osprzętu podtynkowego z tworzywa poliestrowego podtynkowego a w pomieszczeniach przejściowo wilgotnych (WC łazienki), piwnicach bakelitowego hermetycznego (szczelnego) IP 44. Gniazda wtykowe w pokojach mieszkalnych i przedpokojach montować na wysokości 0,3m, a w kuchni, łazienkach i WC na wysokości 1,4m. Łączniki i przyciski instalacji oświetlenia instalować na wysokości 1,4m. Gniazda wtykowe w łazienkach i WC winne być wyposażone w uchylną pokrywę (kłapkę). Wypusty do kuchni elektrycznych na wysokości 0,4m –puszki przyłączeniowe 3-fazowe.

3.2. Instalacje elektryczne na klatkach schodowych i piwnicach.

Instalację oświetleniową klatki schodowej wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm². Przewidziano zastosowanie opraw LED 4W z czujkami ruchu oraz opraw oświetlenia ewakuacyjnego z wbudowanymi akumulatorkami na 2 - godzinny czas podtrzymania świecenia po zaniku napięcia.

W piwnicach lokatorskich zastosować oprawy LED 3W IP 44. W ciągach komunikacyjnych piwnicznych zastosować oprawy LED 3W IP 44 sterowane za pomocą czujek ruchu.

Przed wejściami zamontować oprawę LED IP 54 z czujką zmierzchu oraz numerem policyjnym oraz adresem.

Przyjęto następujące parametry oświetleniowe:

- równomierność natężenia oświetlenia na drogach komunikacyjnych – nie mniej jak 0,4.

Poziomy natężenie oświetlenia:

- klatki schodowe $E_{sr} \geq 150 \text{ lx}$

Instalację oświetlenia piwnic lokatorskich wykonać należy przewodem YDY 3x1,5 mm² prowadzonym z poszczególnych tablic mieszkaniowych TM.

3.3. Instalacje elektryczne oświetlenia ewakuacyjno-awaryjnego

W ciągach komunikacyjnych na poszczególnych kondygnacjach zastosowano oprawy oświetlenia ewakuacyjno-awaryjnego, które wyposażone będą w elektroinwertery. Oprawy oświetlenia ewakuacyjno-awaryjnego również przy głównych wejściach do klatek schodowych. Oprawy zewnętrzne dostosowane do pracy w warunkach niskich temperatur -25°C. Wbudowane w oprawy akumulatorkami z min 2h czas podtrzymania świecenia po zaniku napięcia. Oprawy oświetleniowe bez piktogramów.

Oświetlenie ewakuacyjno-awaryjne należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

3.4. Instalacja domofonowa

Projektuje się wykonanie instalacji domofonowej opartej o systemowe rozwiązanie. Projekt zakłada montaż modułu wywołania wewnątrz wiatrołapów przy drzwiach wejściowych na klatkę schodową zgodnie z dołączonymi do opracowania rysunkami. W tym celu należy przy w/w drzwiach pozostawić wnęki umożliwiające montaż modułów wywołania w obudowach systemowych.

Wewnętrzne linie transmisyjne prowadzić pod tynkiem, podejścia do mieszkań wykonać w rurkami elastycznymi karbowanymi (lub tożsamymi) o średnicy 20mm. W każdym mieszkaniu zainstalować unifony. System wyposażać w zasilacz. Zasilacz oraz centralę umieścić w tablicy rozdzielczej TA.

Dokładną lokalizację modułu wywołania oraz unifonów uzgodnić z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Projektowany system umożliwi przypisanie indywidualnych kodów dostępu do otwarcia zamka w funkcji zamka kodowego, sygnalizację nie zamkniętych drzwi wejściowych, indywidualne kody wywołania użytkowników oraz możliwość obsługi pastylek.

3.5. Instalacja telewizyjna, telefoniczna, LAN

W mieszkaniach przewiduje się zainstalowanie gniazd TV przy gniazdach 230V w pokojach dziennych. Od gniazd TV w każdym mieszkaniu przewiduje się poprowadzenie osobnych przewodów do szafki w piwnicy wyposażonej w wzmacniacz oraz rozgałęźnik sygnału.

Gniazda montować w osobnej puszcze na wysokości 30 cm. Jako źródło sygnału wykorzystać antenę telewizyjną DVB-T2/HEVC do odbioru telewizji naziemnej.

Sieć Telefoniczna projektuje się jako gwiazdzistą od gniazd telefonicznych do puszek połączeniowej zainstalowanej w piwnicy każdej klatki schodowej. Gniazda telefoniczne należy wykonać w standardzie RJ45 kat 3, jako gniazda pojedyncze montowane podtynkowo. Na załączonych rysunkach przedstawiono lokalizację montażu gniazd instalacji strukturalnej.

Okablowanie należy wykonać kablem typu YTKSY 4x2x0,5. W projekcie przewiduje się układanie kabli pod tynkiem. W gnieździe kable telefoniczne należy zakończyć na modułach RJ 45.

W mieszkaniach w miejscach pokazanych na rysunkach należy zabudować gniazda LAN typu RJ-45 montowane w puszkach instalacyjnych. Każde z gniazd należy połączyć oddzielnym przewodem FTP kat. 6e z szafą w piwnicy każdej klatki schodowej. Sieć zostanie wykonana w topologii gwiazdy, opartej o jeden Główny Punkt Dystrybucji MDF. Zastosować technologię 100Base Tx Fast Ethernet.

3.6. Instalacja odgromowa

W fundamentach budynku należy wykonać uziom fundamentowy układając bednarkę FeZn 30x4 mm i połączyć ją metalicznie ze zbrojeniem .

Od uziomu fundamentowego należy wyprowadzić, bednarką FeZn 30x4, odgałęzienie instalacji uziemiającej do rozdzielnicy głównej i połączyć je szyną PE rozdzielnicy oraz. Połączenia spawane zabezpieczyć antykorozyjnie. Zalewanie jest możliwe po sprawdzeniu prawidłowości wykonania uziomu fundamentowego. W przypadku nie uzyskania wymaganej wartości rezystancji 10 Ω , uziom należy rozbudować o sztuczny uziom pionowy.

Instalację piorunochronną na dachu budynku zaprojektowano w postaci zwodów poziomych niskich. Zwody wykonać z drutu stalowego ocynkowanego (FeZn) 8mm. Kominy i inne elementy na dachu chronić iglicami kominowymi, a ewentualną zabudowę dachu innymi elementami np. anteny - chronić masztami odgromowymi. Metalowe rynny i rury spustowe również połączyć do zwodów.

Od zwodów poziomych zamontować przewody odprowadzające z drutu FeZn 8mm ułożone pod warstwą ocieplającą w rurkach niepalnych. Złącze kontrolne uziemień zamontować na wysokości 0.3m w obudowie. W miejscach skrzyżowania z urządzeniami podziemnymi np. z kablami energetycznymi, gazociągami oraz w miejscu wejścia do budynku na płaskownik FeZn 30x4 – uziom założyć rury izolacyjne osłonowe PEH (materiał) o grubości ścianki min. 5,0 mm.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać metrykę urządzenia piorunochronnego.

3.7. Instalacja przeciwprzepięciowa.

Ochronę przepięciową instalacji oraz urządzeń elektrycznych wykonać z wykorzystaniem ograniczników przepięć klasy B i C. Ograniczniki przepięć zabudować w rozdzielnicy głównej RG.

3.8. Połączenia wyrównawcze.

W budynku wykonać przewodem LYd 16 mm² pod tynkiem instalację głównych i miejscowych połączeń wyrównawczych. Z przewodem połączyć wszystkie metalowe elementy budynku (instalacje wody CO i

gazu, urządzenia elektryczne, wentylacyjne). Główną szynę wyrównawczą połączyć z uziomem otokowym budynku. Zwrócić uwagę na zachowanie ciągłości połączeń wyrównawczych.

3.9. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

Instalacje zaprojektowano w układzie TN-C-S. Dla skutecznej ochrony przed porażeniem zastosowano wyłączniki samoczynne nadmiarowo prądowe oraz wyłączniki różnicowo- prądowe, które zapewniają szybkie odłączenie spod napięcia. Skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić przez pomiary po wykonaniu instalacji.

W projektowanej instalacji wewnętrznej zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA.

Do przewodu ochronnego PE należy podłączyć bolce ochronne gniazd wtykowych oraz metalowe obudowy opraw oświetleniowych, kuchenek elektrycznych, term i podgrzewaczy wody.

Z przewodem ochronnym PE połączyć również metalowe baterie i grzejniki co. w łazienkach.

Połączenia te wykonać przewodem DY4 mm².

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 i PN- IEC 60364-7-701.

3.10. Prowadzenie kabli i przewodów

W obiekcie zastosowane będą kable i przewody miedziane typu YKY i YDY napięciu izolacji 750V. Główne ciągi zasilania układane będą w rurach ochronnych PCV układanych w bruzdach w ścianach oraz na korytkach kablowych mocowanych do stropu i ścian, podejścia do poszczególnych urządzeń wykonane będą przewodami lub kablami układanymi w rurach ochronnych.

Zakłada się iż w pomieszczeniach mieszkalnych, korytarzach pom. ogólnie dostępnych całość instalacji wykonana będzie w systemie podtynkowym .

Przed wylaniem ścian i stropów żelbetowych należy ułożyć i zatopić rurki do prowadzenia przewodów elektrycznych oraz puszki do montażu osprzętu elektrycznego, oraz zabezpieczyć przepusty dla rozprowadzenia instalacji elektrycznych.

W ściankach prefabrykowanych instalacja prowadzona będzie w rurkach ochronnych. W przestrzeniach nad sufitem podwieszanym w częściach rozbielalnych sufitu w korytkach instalacyjnych, w częściach nierozbielalnych w rurkach ochronnych.

Zaleca się wykonanie montażu instalacji w systemie montażowym HILTI. Przy mocowaniu konstrukcji kablowych należy uwzględnić system ochrony ogniowej elementów wykonawczych budynku. Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach należy zabezpieczyć pożarowo jak dla elementów, przez które, przechodzą w wykonaniu EI systemem zabezpieczenia przejść kablowych np. PYROPLAST:

4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zagrożenia bezpieczeństwa pracy:

- prace na wysokości;
- prace pod napięciem;
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy (dopuszczalny ciężar materiałów, praca urządzeń transportowych);

- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne);
- praca urządzeń elektromechanicznych.

Zalecenia:

- stosowanie odzieży, nakrycia głowy i obuwia ochronnego – zawsze;
- stosowanie okularów ochronnych – w/g potrzeb;
- stosowanie kurtki przeciwdeszczowej – w/g potrzeb.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, wykonawca powinien zapoznać się z niniejszą dokumentacją.

Cały sprzęt mechaniczny wykorzystywany do wykonywania robót powinien być eksploatowany i obsługiwany zgodnie z instrukcją producenta. Ponadto powinien być utrzymywany w stanie zapewniającym jego sprawność, być obsługiwany przez przeszkolony personel, a także być stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony. W przypadku kiedy podczas pracy urządzenia nastąpi jakiegokolwiek jego uszkodzenie, należy bezzwłocznie je unieruchomić i odłączyć od zasilania w energię elektryczną. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek napraw podczas pracy urządzenia. Maszyny i inne urządzenia techniczne, w tym narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym, przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego sposobu ich użytkowania. Operatorzy sprzętu mechanicznego o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Roboty montażowe elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych, mogą być wykonywane na podstawie projektu montażowego i planu BIOZ, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i urządzeń technicznych.

5. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

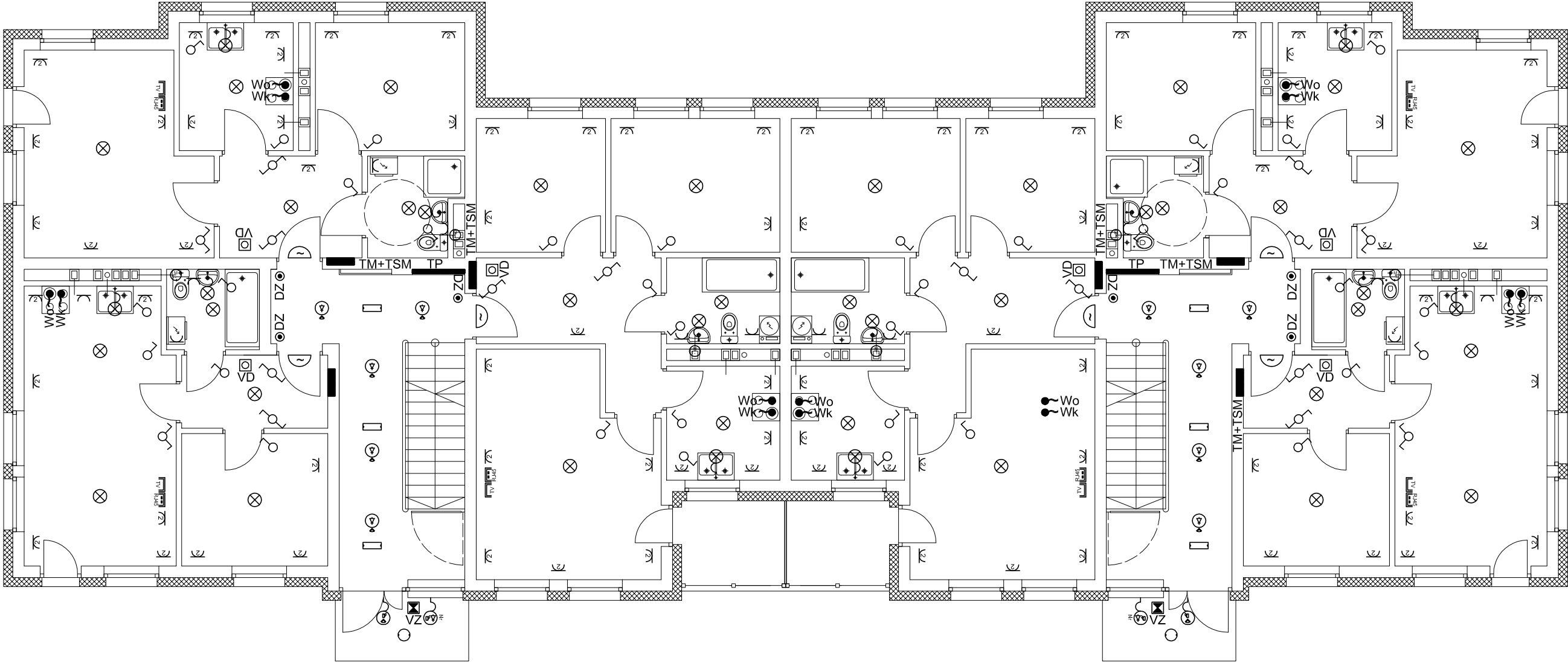
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych wydanie V;
- PN-EN 12464-1 Miejsca pracy we wnętrzach;
- Składowanie materiałów odpadowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przy odbiorze instalacji należy sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów.

II. Część rysunkowa projektu.

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW:

- E 1 Rzut parteru. Instalacje elektryczne i teletechniczne
- E 2 Rzut I piętra. Instalacje elektryczne i teletechniczne
- E 3 Rzut II piętra. Instalacje elektryczne i teletechniczne
- E 4 Rzut III piętra. Instalacje elektryczne i teletechniczne
- E 5 Rzut piwnicy. Instalacje elektryczne i teletechniczne
- E 6 Uziom fundamentowy
- E 7 Instalacja odgromowa
- E 8 Schemat zasilania
- E 9 Rozdzielnica TP
- E 10 Teleinformatyka
- E 11 Schemat instalacji TV
- E 12 Domofony
- E 13 Tablica TSM
- Tablica mieszkaniowa



Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

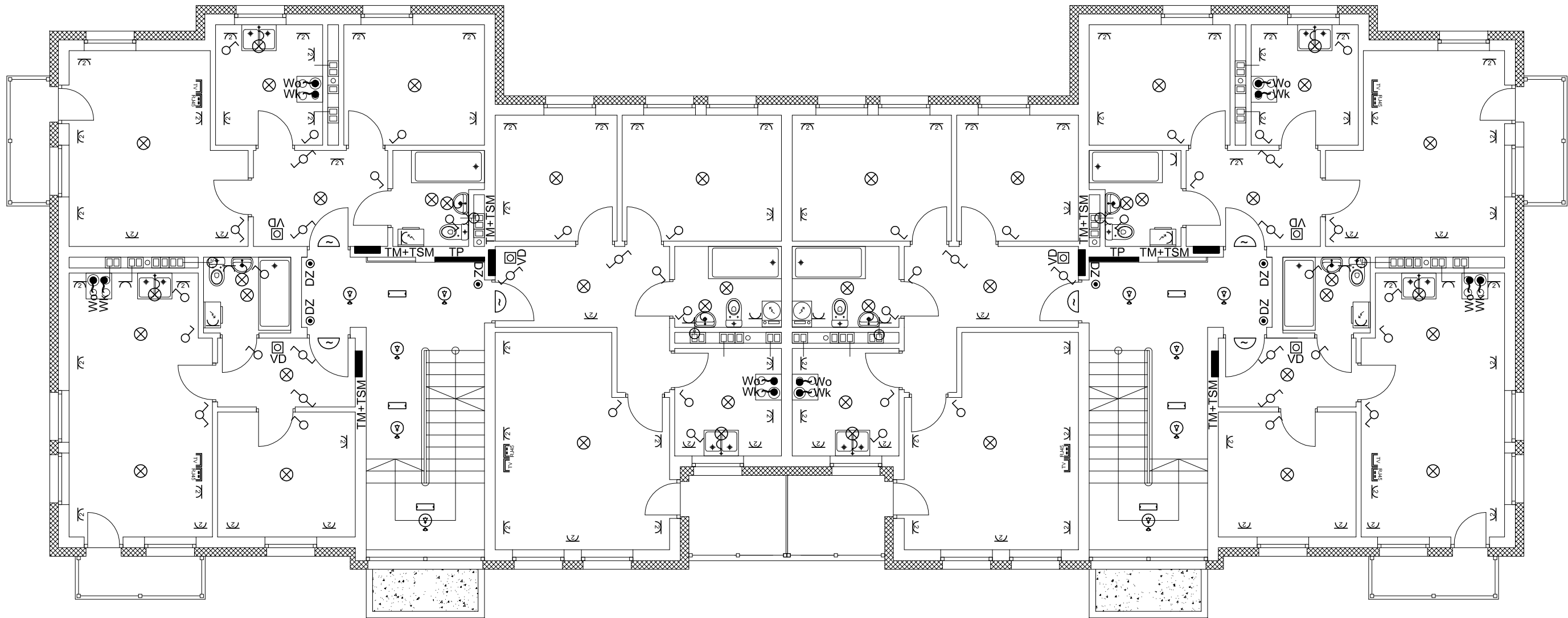
LEGENDA

- TM - podtynkowa tablica mieszkaniowa
- ~ - łącznik ścienny podtynkowy pojedynczy
- ~ - łącznik ścienny podtynkowy świecznikowy
- ~ - łącznik ścienny podtynkowy schodowy
- ~ - gniazdo ogólne podtynkowe pojedyncze
- ~ - gniazdo ogólne podtynkowe podwójne
- ~ - gniazda końcowe sieci telewizyjnej i LAN

- ~ Wo - wypust ścienny zasilanie okapu
- ~ Wk - wypust ścienny zasilanie kuchni elektrycznej
- DZ - przycisk dzwonkowy
- ~ - dzwonek
- VD - domofon wewnętrzny
- VZ - domofon zewnętrzny
- ~ - wypust oświetleniowy sufitowy

- ~ - wypust oświetleniowy ścienny
- ~ - oprawa LED z czujnikiem ruchu
- ~ - oprawa oświetlenia nr budynku
- ~ - oprawa z czujnikiem ruchu i zmierzchowym
- ~ - oprawa awaryjna
- ~ - oprawa awaryjna zewnętrzna (tz. -25°C)

eM.FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480		MLMA	
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : E-1	
TEMAT :		RZUT PARTERU Instalacje elektryczne i teletechniczne		Skala : 1:100	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
PROJEKTANT	Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:		Podpis :
	tech. Roman Wrzosek		GP.7342/121/94 Instalacyjno-Inżynierska		
SPRAWDZAJĄCY	inż. Jerzy Owsiejko		WKP/0148/POOE/08 Instalacyjna		



Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

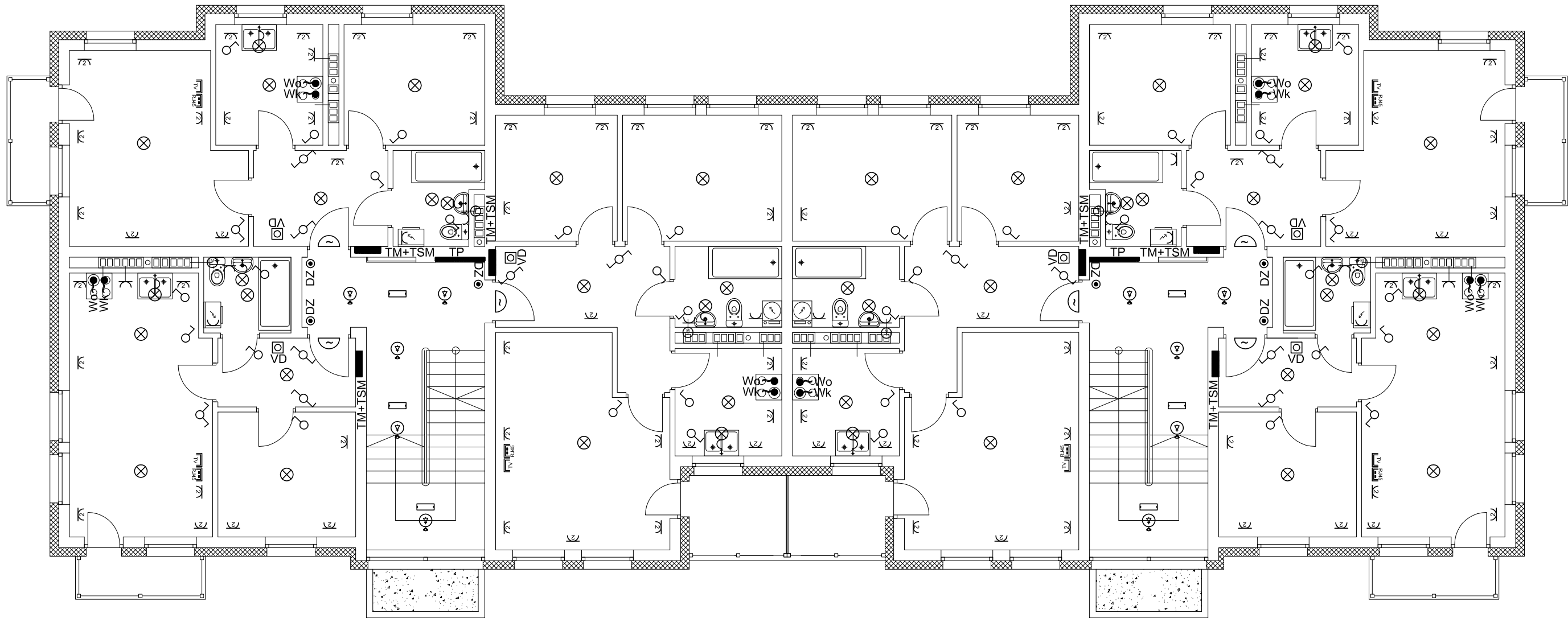
LEGENDA

- TM - podtynkowa tablica mieszkaniowa
- ~ - łącznik ścienny podtynkowy pojedynczy
- ~ - łącznik ścienny podtynkowy świecznikowy
- ~ - łącznik ścienny podtynkowy schodowy
- ~ - gniazdo ogólne podtynkowe pojedyncze
- ~ - gniazdo ogólne podtynkowe podwójne
- TV LAN - gniazda końcowe sieci telewizyjnej i LAN

- Wo - wypust ścienny zasilanie okapu
- Wk - wypust ścienny zasilanie kuchni elektrycznej
- DZ - przycisk dzwonkowy
- VD - domofon wewnętrzny
- VZ - domofon zewnętrzny
- ⊗ - wypust oświetleniowy sufitowy

- ⊗ - wypust oświetleniowy ścienny
- ⊗ - oprawa LED z czujnikiem ruchu
- ⊗ - oprawa oświetlenia nr budynku
- ⊗ - oprawa z czujnikiem ruchu i zmierzchowym
- ⊗ - oprawa awaryjna
- ⊗ - oprawa awaryjna zewnętrzna (tz. ≈-25°C)

eM FORM BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480		MWA	
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Oś. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : E-2	
TEMAT :		RZUT 1 PIĘTRA Instalacje elektryczne i teletechniczne		Skala : 1:100	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
PROJEKTANT	Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:	Podpis :	
	tech. Roman Wrzosek		GP.7342/121/94 Instalacyjno-Inżynierska		
SPRAWDZAJĄCY		inż. Jerzy Owsiejko		WKP/0148/POOE/08 Instalacyjna	



Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

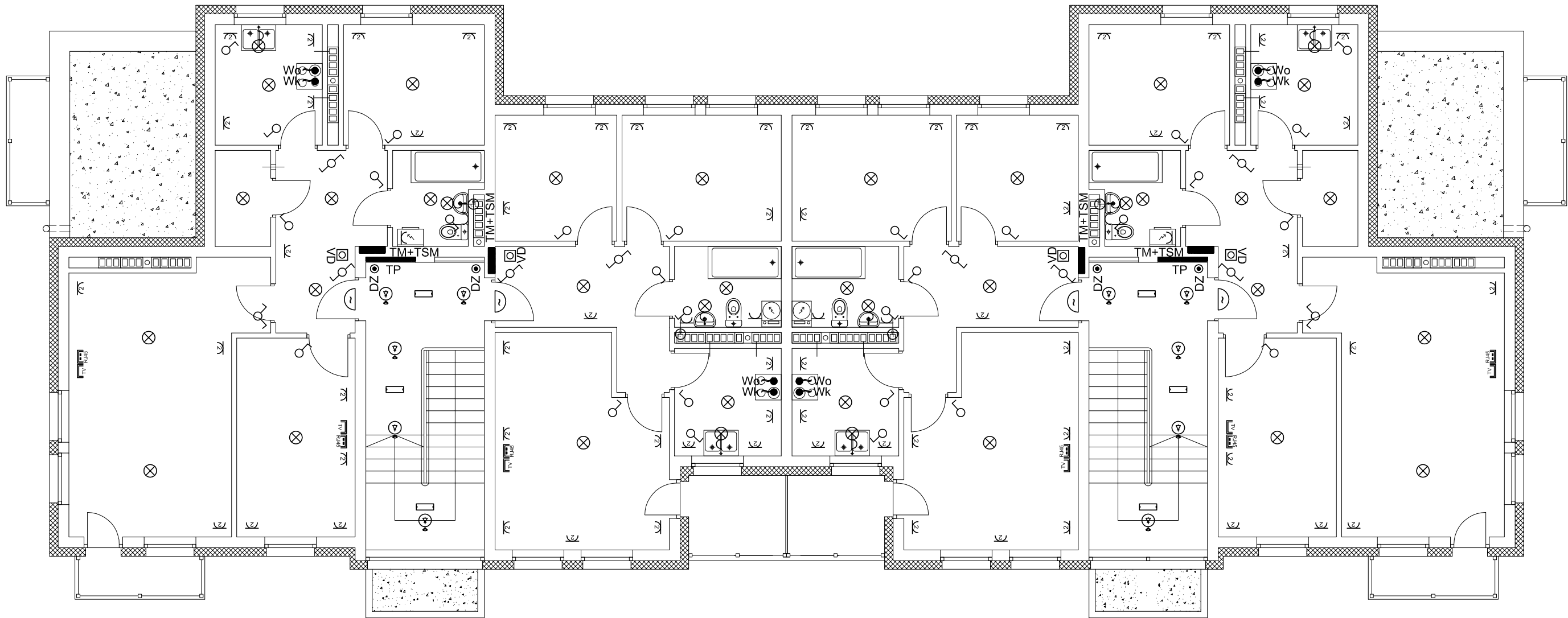
LEGENDA

- TM - podtynkowa tablica mieszkaniowa
- ~ - łącznik ścienny podtynkowy pojedynczy
- ~ - łącznik ścienny podtynkowy świecznikowy
- ~ - łącznik ścienny podtynkowy schodowy
- ~ - gniazdo ogólne podtynkowe pojedyncze
- ~ - gniazdo ogólne podtynkowe podwójne
- TV LAN - gniazda końcowe sieci telewizyjnej i LAN

- ~ Wo - wypust ścienny zasilanie okapu
- ~ Wk - wypust ścienny zasilanie kuchni elektrycznej
- DZ - przycisk dzwonkowy
- ~ - dzwonek
- VD - domofon wewnętrzny
- VZ - domofon zewnętrzny
- ~ - wypust oświetleniowy sufitowy

- ~ - wypust oświetleniowy ścienny
- ~ - oprawa LED z czujnikiem ruchu
- ~ - oprawa oświetlenia nr budynku
- ~ - oprawa z czujnikiem ruchu i zmierzchowym
- ~ - oprawa awaryjna
- ~ - oprawa awaryjna zewnętrzna (tz. -25°C)

emFORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480		M.A.	
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Oś. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : E-3	
TEMAT :		RZUT 2 PIĘTRA Instalacje elektryczne i teletechniczne		Skala : 1:100	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
PROJEKTANT	Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:	Podpis :	
	tech. Roman Wrzosek		GP.7342/121/94 Instalacyjno-Inżynierska		
SPRAWDZAJĄCY		inż. Jerzy Owsiejko		WKP/0148/POOE/08 Instalacyjna	



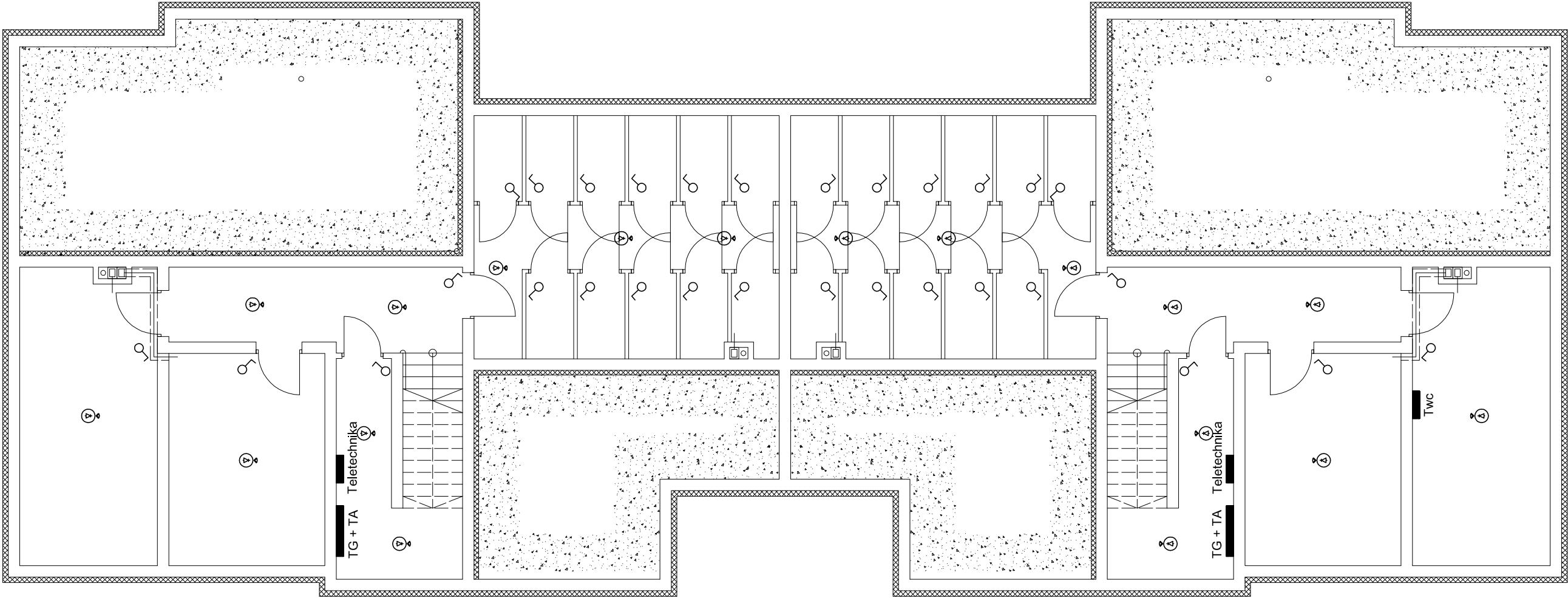
Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

LEGENDA

- TM

- podtyrkowa tablica mieszkaniowa
- łącznik ścienny podtyrkowy pojedynczy
- łącznik ścienny podtyrkowy świecznikowy
- łącznik ścienny podtyrkowy schodowy
- gniazdo ogólne podtyrkowe pojedyncze
- gniazdo ogólne podtyrkowe podwójne
- gniazda końcowe sieci telewizyjnej i LAN
- wypust ścienny zasilanie okapu
- wypust ścienny zasilanie kuchni elektrycznej
- przycisk dzwonkowy
- domofon wewnętrzny
- domofon zewnętrzny
- wypust oświetleniowy sufitowy
- wypust oświetleniowy ścienny
- oprawa LED z czujnikiem ruchu
- oprawa oświetlenia nr budynku
- oprawa z czujnikiem ruchu i zmięrzchowym
- oprawa awaryjna
- oprawa awaryjna zewnętrzna (tz. -25°C)

emFORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480			
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Oś. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : E-4	
TEMAT :		RZUT 3 PIĘTRA Instalacje elektryczne i teletechniczne		Skala : 1:100	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
PROJEKTANT	Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:		Podpis :
	tech. Roman Wrzosek		GP.7342/121/94 Instalacyjno-Inżynieryjna		
SPRAWDZAJĄCY		inż. Jerzy Owsiejko		WKP/0148/POOE/08 Instalacyjna	



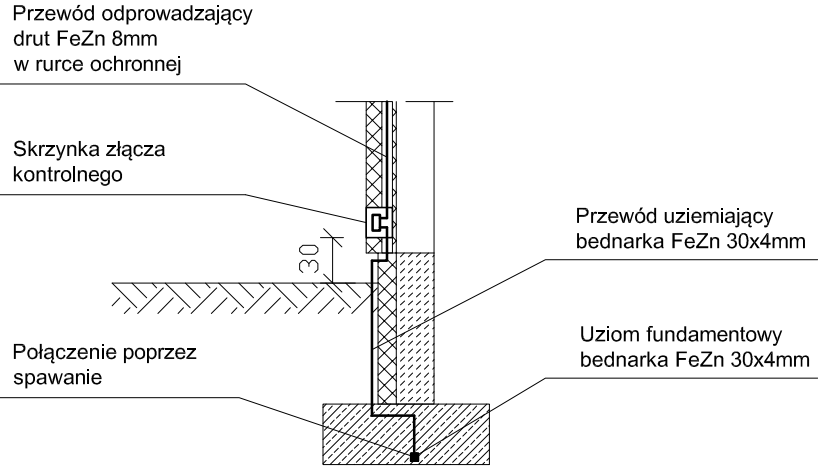
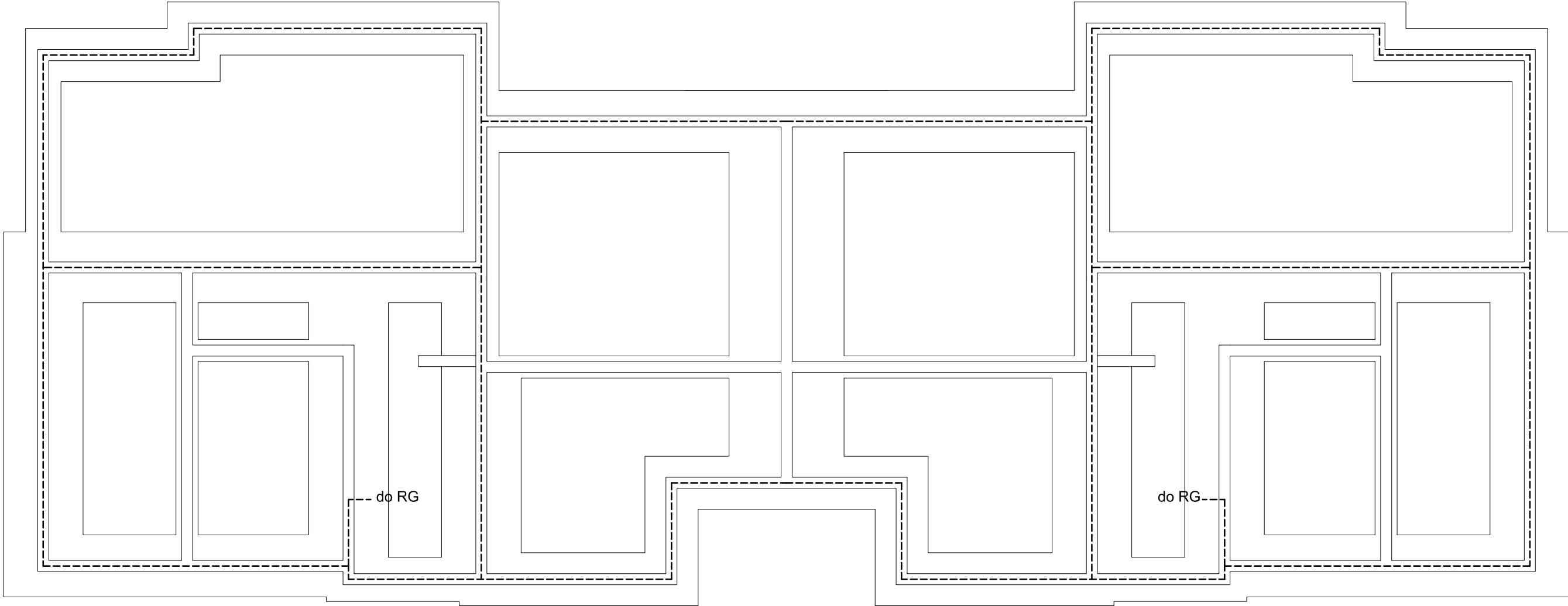
UWAGA
Zasilanie piwnic lokatorskich z tablic mieszkaniowych poszczególnych lokatorów

LEGENDA

- łącznik ścienny podtynkowy pojedynczy
- oprawa LED z czujnikiem ruchu
- oprawa LED

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

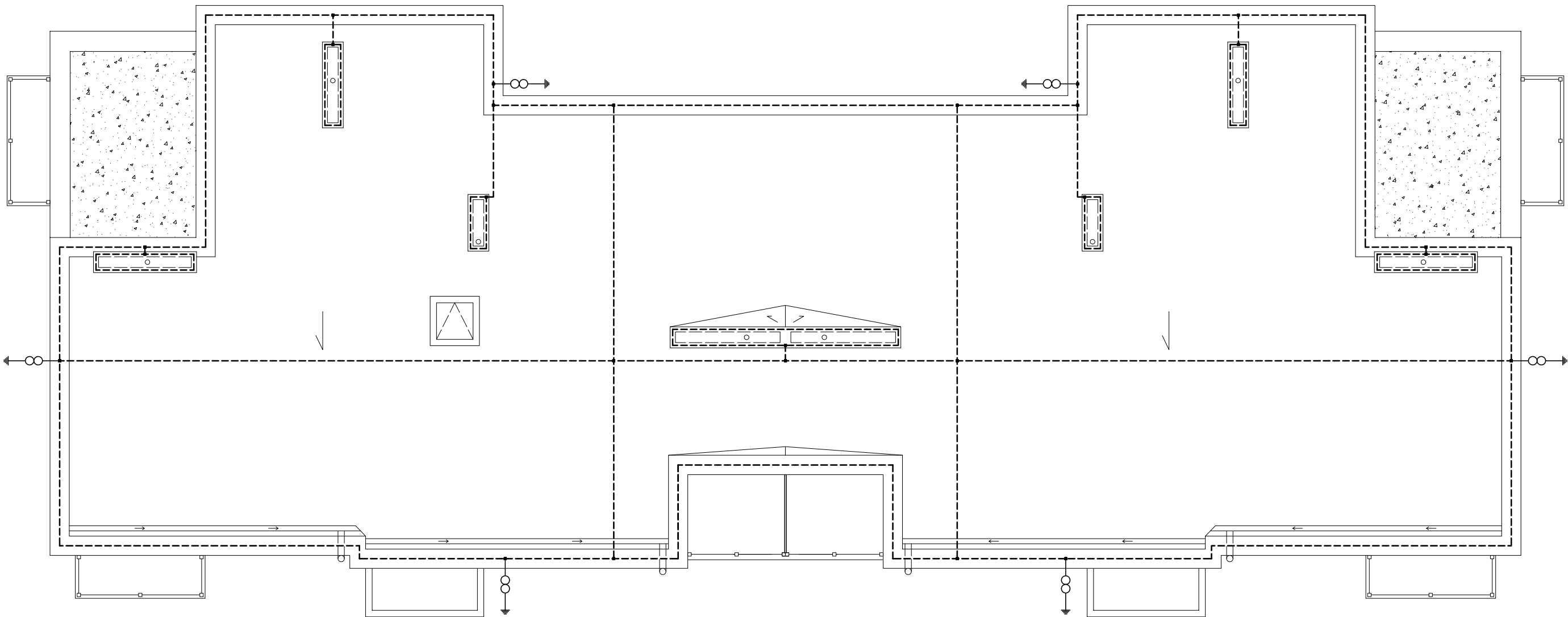
eM₂FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480		M₁WA	
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Oś. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : E-5	
TEMAT :		RZUT PIWNICY Instalacje elektryczne i teletechniczne		Skala : 1:100	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
PROJEKTANT	Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:	Podpis :	
	tech. Roman Wrzosek		GP.7342/121/9 Instalacyjno-Inżynierska		
SPRAWDZAJĄCY		inż. Jerzy Owsiejko		WKP/0148/POOE/08 Instalacyjna	



SPOSÓB WYKONANIA UZIOMU

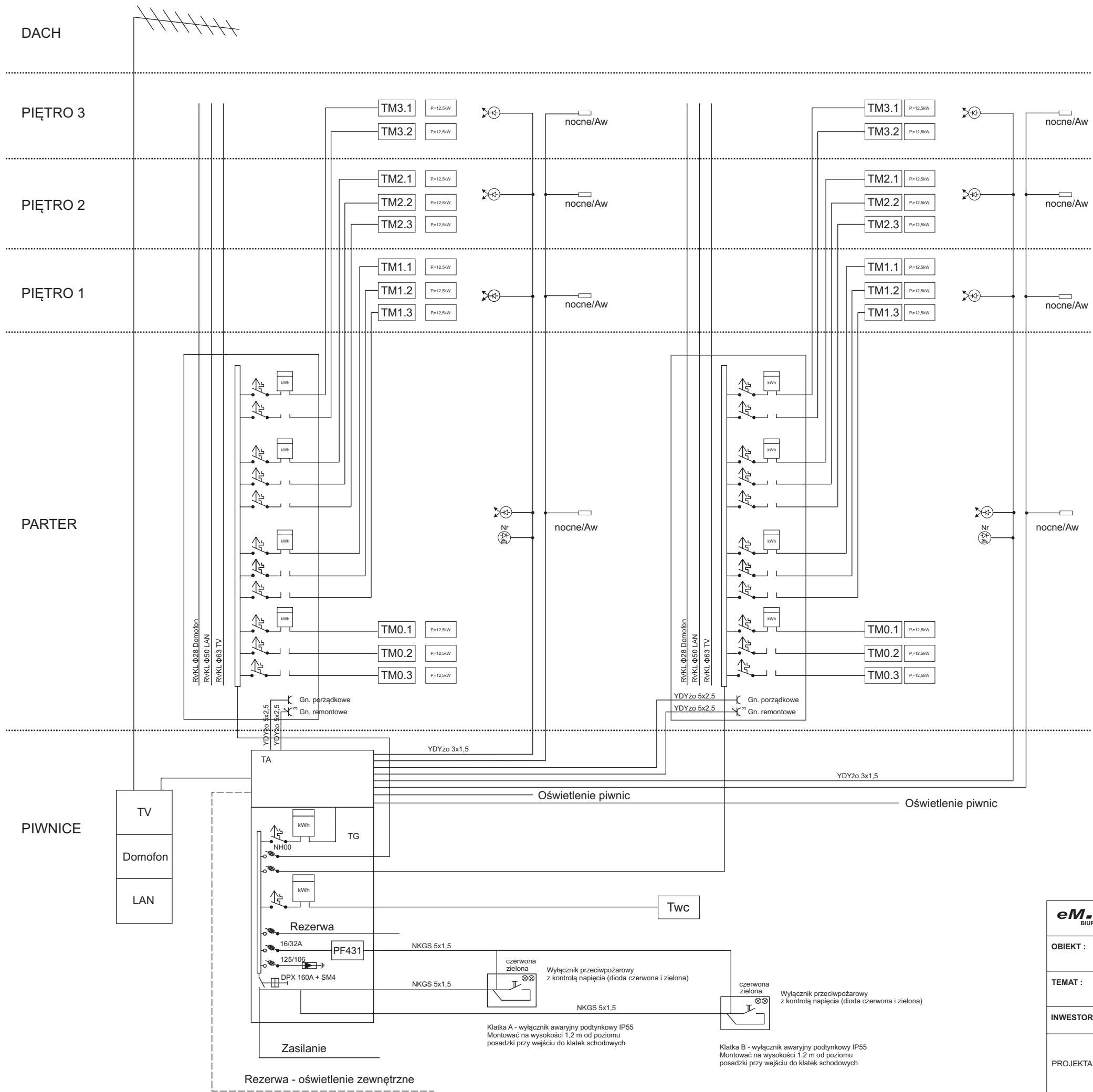
- UWAGA:**
- Uziom fundamentowy wykonać ze stali ocynkowanej FeZn 30x4 mm i połączyć ze zbrojeniem fundamentów poprzez spawanie.
 - Końcówkę przyłączeniową wyprowadzić do pomieszczenia rozdzielni na wysokość 30 cm nad podłożem i pozostawić 150 cm zapasu do podłączenia szyny wrównawczej.
 - Końcówki przyłączeniowe wyprowadzić również dla podłączenia instalacji odgromowej.

eM.FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480		M₂MA	
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : E-6	
TEMAT :		RZUT FUNDAMENTÓW Uziom fundamentowy		Skala : 1:100	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
PROJEKTANT	Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:		Podpis :
	tech. Roman Wrzosek		GP.7342/121/94 Instalacyjno-Inżynieryjna		
SPRAWDZAJĄCY	inż. Jerzy Owsiejko		WKP/0148/POOE/08 Instalacyjna		

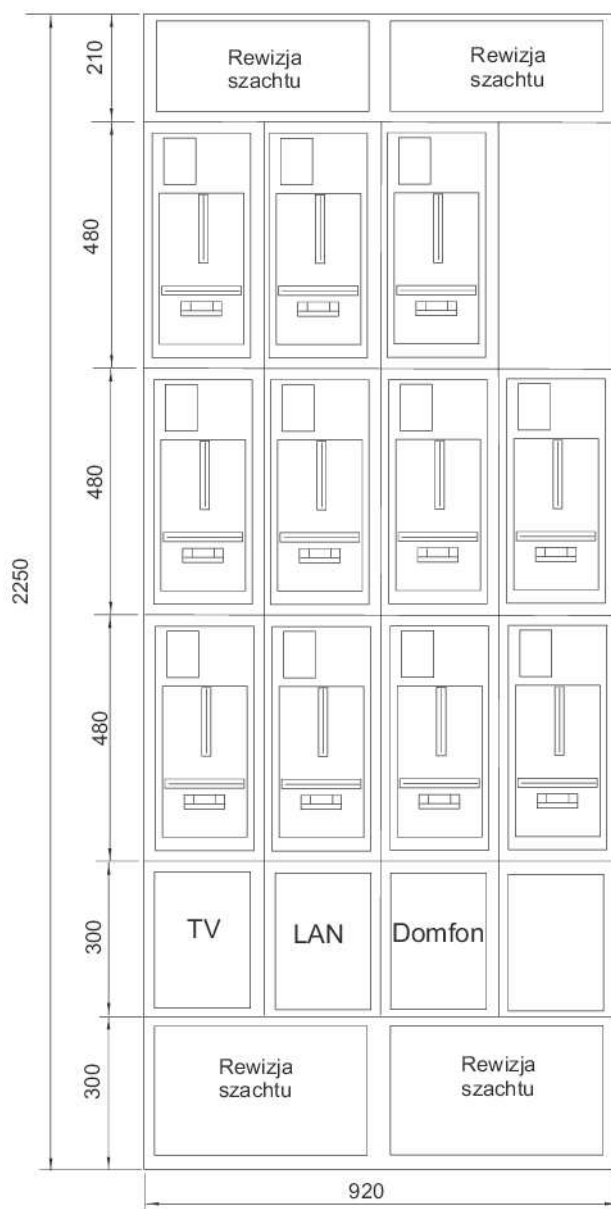


- UWAGA:
- Uziom instalacji odgromowej wykonać jako sztuczny uziom fundamentowy.
 - W dolnej warstwie fundamentowej ścian zewnętrznych budynku ułożyć na podstawkach płaskownik FeZn 30x4.
 - Zwody wykonać jako niskie z drutu FeZn Ø8 mm.
 - Wszystkie elementy wystające ponad dach połączyć z instalacją odgromową.
 - Przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn Ø8 m.
 - Przewody uziemiające wykonać z płaskownika FeZn 30x4 m.
 - Przewody odprowadzające i uziemiające ułożyć na ścinie przed dociepleniem budynku.
 - Złącza kontrolne zabudować na wysokości 30 cm od poziomu terenu.
 - Połączenie przewodu uziemiającego z uziomem wykonać jako spawane i zabezpieczyć przed korozją.

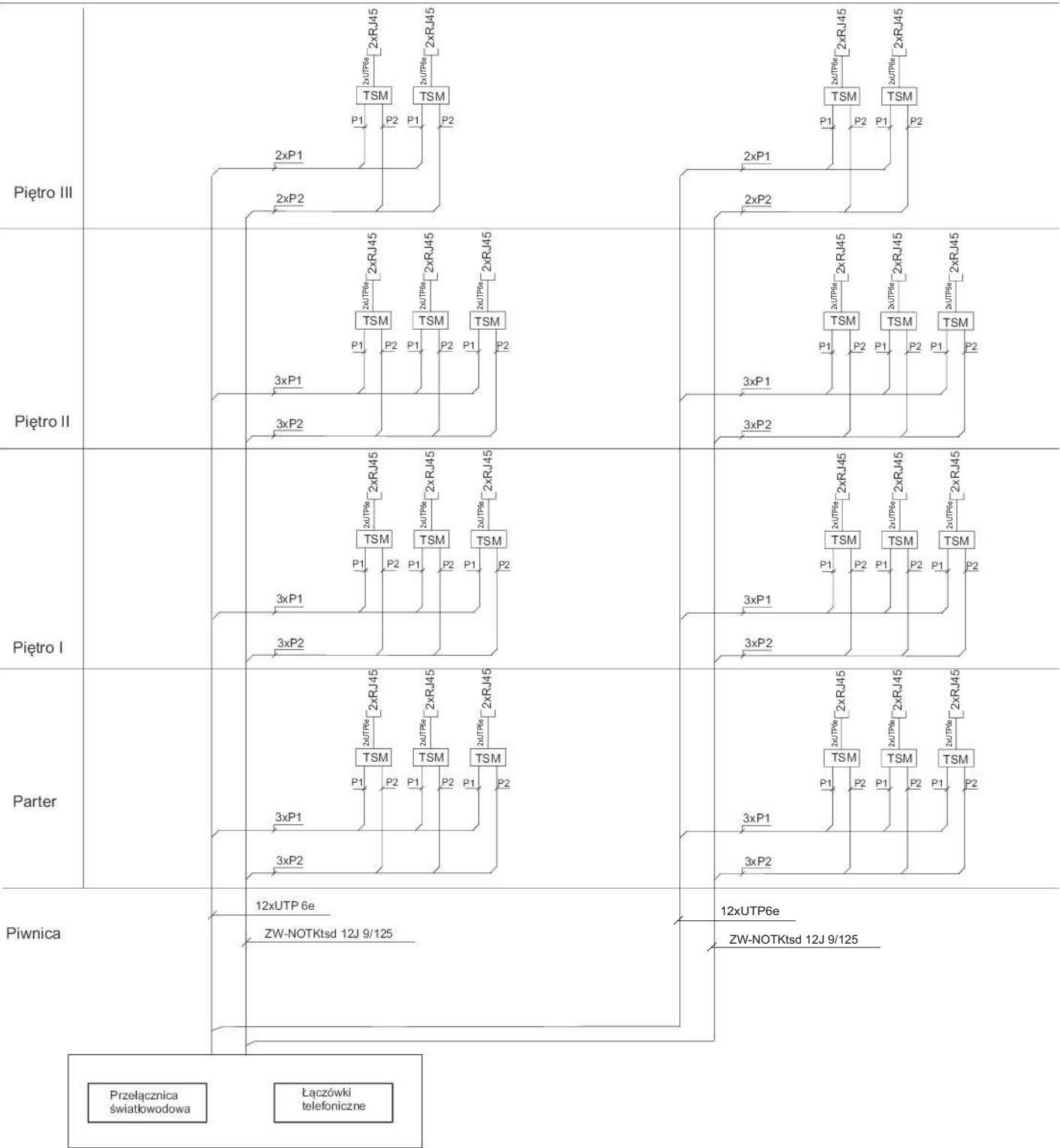
eM₂FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480		M₂WA	
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Oś. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : E-7	
TEMAT :		RZUT DACHU Instalacja odgromowa		Skala : 1:100	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
PROJEKTANT	Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:	Podpis :	
	tech. Roman Wrzosek		GP.7342/121/94 Instalacyjno-Inżynieryjna		
SPRAWDZAJĄCY		inż. Jerzy Owsiejko		WKP/0148/POOE/08 Instalacyjna	



eM.FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480	
OBIEKT :	Budynek mieszkalny wielorodzinny I Oś. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : E-8
TEMAT :	Schemat zasilania		Skala :
INWESTOR :	Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022
PROJEKTANT	Imię i nazwisko :	Nr uprawnień i spec.:	Podpis :
	tech. Roman Wrzosek	GP.7342/121/94 Instalacyjno-inżynieryjna	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Jerzy Owsiejko	WKP/0148/POOE/08 Instalacyjna	



eM.FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480			
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : E-9	
TEMAT :		Rozdzielnica TP		Skala :	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
PROJEKTANT	Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:		Podpis :
	tech. Roman Wrzosek		GP.7342/121/94 Instalacyjno-inżynierska		
SPRAWDZAJĄCY	inż. Jerzy Owsiejko		WKP/0148/POOE/08 Instalacyjna		



LEGENDA

- RJ45 - przyłącze telefoniczne/internetowe zakończone gniazdem Rj45
- TSM - skrzynka mieszkaniowa

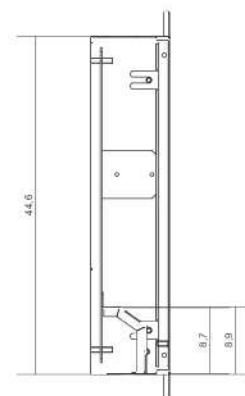
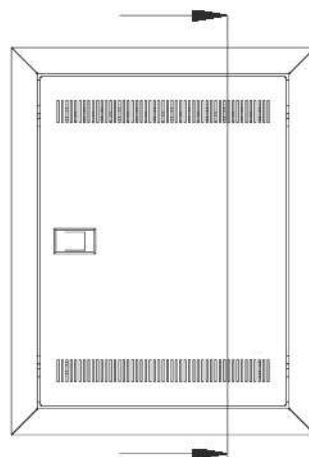
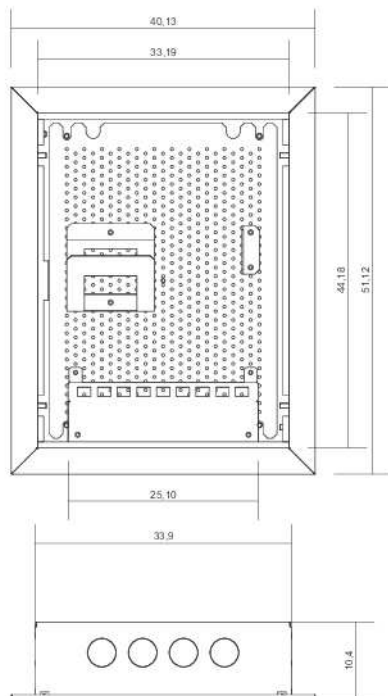
Typ okablowania:

- P1 - skrętka UTP kat. 6e
- P2 - światłowód jednomodowy dwuwłóknowy W-NOTKsd 12J 9/125


Uwagi:

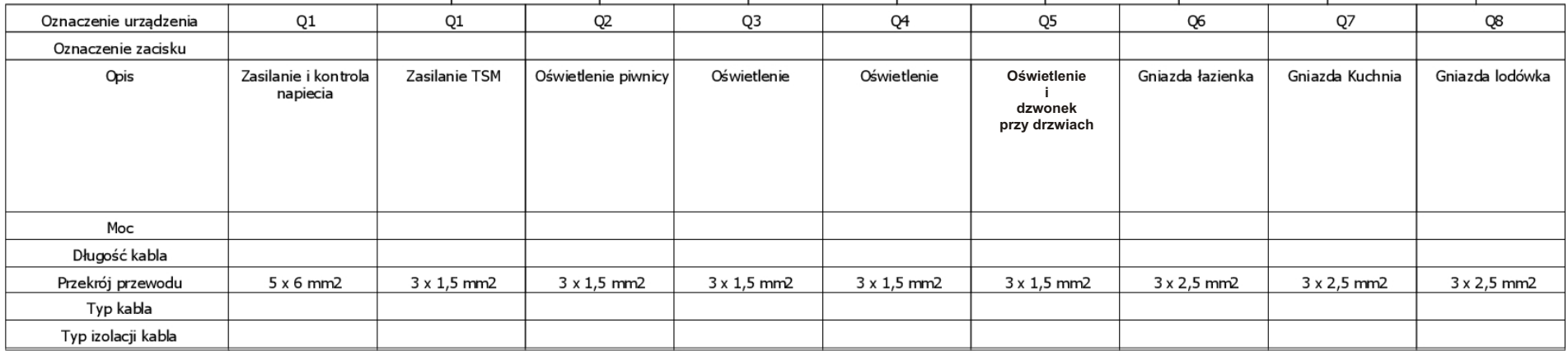
Od skrzynki TSM do punktów przyłączeniowych okablowanie wykonać skrętka ekranowaną kat. 6e prowadzona w rurkach RKGS w podłodze. Okablowanie pionowe w gestii operatora telefonicznego. W piwnicy instalacja prowadzona w odrębnych korytach kablowych dla instalacji teletechnicznych.

eM.FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480			
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : E-10	
TEMAT :		Teleinformatyka		Skala :	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
PROJEKTANT	Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:		Podpis :
	tech. Roman Wrzosek		GP.7342/121/94 Instalacyjno-inżynieryjna		
SPRAWDZAJĄCY	inż. Jerzy Owsiejko		WKP/0148/POOE/08 Instalacyjna		

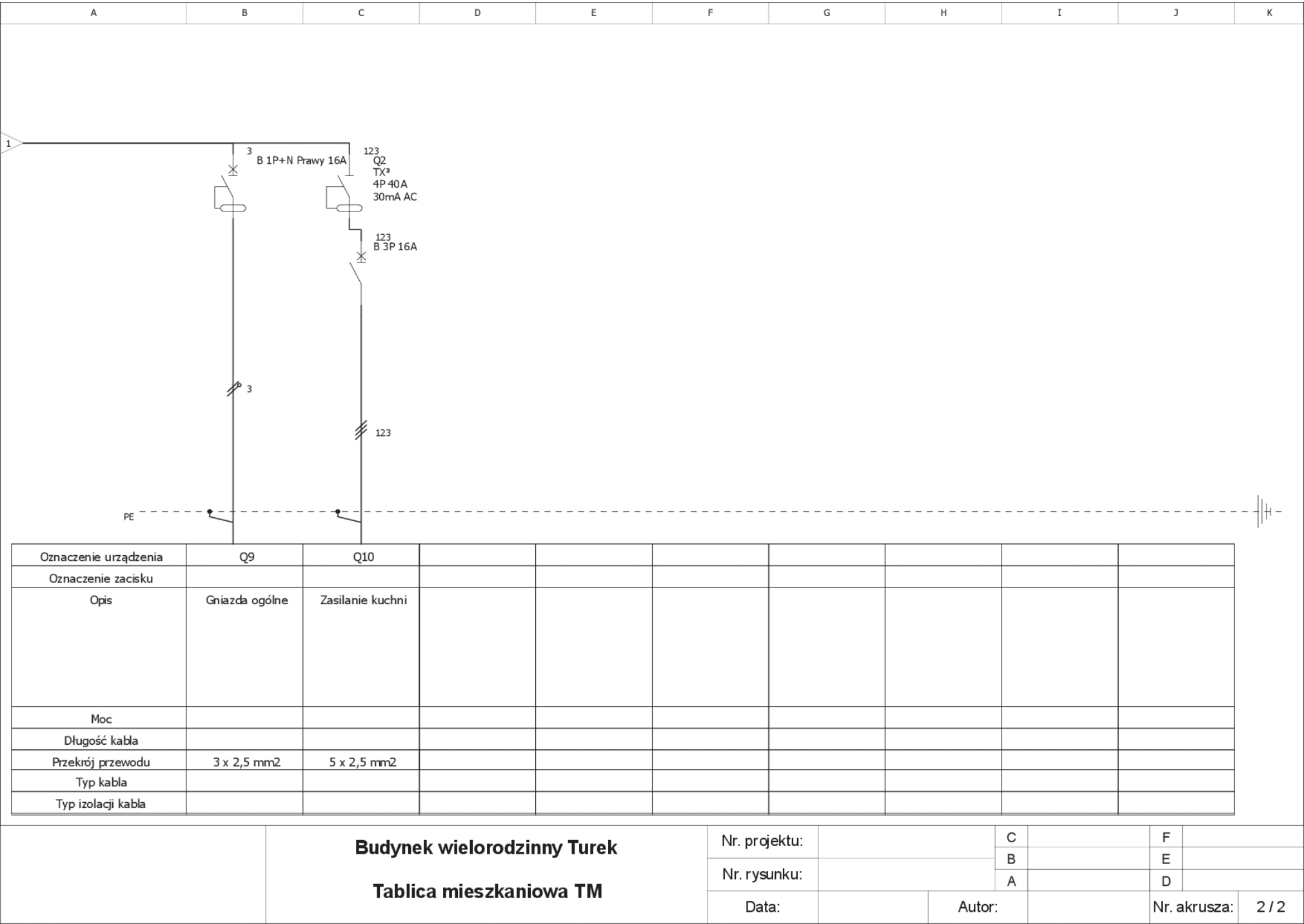


Przekrój A-A

eM.FORMA BIURO PROJEKTOWE		62-513 Krzymów, Brzeźno ul. Świerkowa 16 tel. 0 606 110 786 0 602 608 480			
OBIEKT :		Budynek mieszkalny wielorodzinny I Os. Wyzwolenia, 62-700 Turek		Nr rysunku : E-13	
TEMAT :		Tablica TSM		Skala :	
INWESTOR :		Gmina Miejska Turek ul. Kaliska 59, 62-700 Turek		Data : 01.2022	
PROJEKTANT	Imię i nazwisko :		Nr uprawnień i spec.:		Podpis :
	tech. Roman Wrzosek		GP.7342/121/94 Instalacyjno-inżynierska		
SPRAWDZAJĄCY	inż. Jerzy Owsiejko		WKP/0148/POOE/08 Instalacyjna		



Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:		B		E	
		A		D	
Data:		Autor:		Nr. akurzu:	1 / 2



Oznaczenie urządzenia	Q9	Q10							
Oznaczenie zacisku									
Opis	Gniazda ogólne	Zasilanie kuchni							
Moc									
Długość kabla									
Przekrój przewodu	3 x 2,5 mm2	5 x 2,5 mm2							
Typ kabla									
Typ izolacji kabla									

Oświadczenie projektanta

Brzeźno, dnia 28.01.2022 r.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt techniczny instalacji elektrycznych:

Nazwa zamierzenia: Budowa zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie Gminy Miejskiej Turek

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny

Adres budowy: obręb ewid. 0002 Turek „B”, jedn. ewid. 302701_1 Miasto Turek
działki nr ewid. 670/14, 698/2, 704/1, 704/2, 704/4, 705/2, 705/3, 705/4, 705/5,
710/2, 710/3

Inwestor: Gmina Miejska Turek
ul. Kaliska 59, 62-700 Turek

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	tech. Roman Wrzosek
SPRAWDZAJĄCY	inż. Jerzy Owsiejko