

BRANŻA ELEKTRYCZNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Dokumentacja formalno - prawna.
2. Opis techniczny.
3. Obliczenia techniczne.
4. Rysunki:
 - Nr 1 - Plan instalacji oświetleniowej – piwnica
 - Nr 2 - Plan instalacji oświetleniowej – parter
 - Nr 3 - Plan instalacji oświetleniowej – I piętro
 - Nr 4 - Plan instalacji gniazd wt. – piwnica
 - Nr 5 - Plan instalacji gniazd wt. – parter
 - Nr 6 - Plan instalacji gniazd wt. – I piętro
 - Nr 7 - Schemat ideowy
 - Nr 8 - Schemat układu pomiarowego
 - Nr 9 - Schemat instalacji wideodomofonowej
 - Nr 10 - Schemat GPD
 - Nr 11 - Tablice rozdzielcze
 - Nr 12 - Plan demontażu– piwnica
 - Nr 13 - Plan demontażu– parter
 - Nr 14 - Plan demontażu– piętro

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1 Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- Ustawa z 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. 2020 poz. 1608
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2015 poz. 1554)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.10.2005r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. 2005 nr 219 poz. 1864)
- PT branżowe: architektury, konstrukcji i instalacji sanitarnych,
- wizja terenu objętego zakresem opracowania,
- norma PN-HD 60364:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- norma PN-EN 12464-1:2011 Oświetlenie miejsc pracy.
- inne przepisy obowiązujące w zakresie opracowania.

2.2 Zakres opracowania.

Projekt obejmuje:

- instalacje elektryczne wewnętrzne,
- instalację komputerową,
- instalację wideodomofonową,
- tablice rozdzielcze
- instalację oświetlenia terenu.

2.3 Charakterystyka budynku.

Budynek wybudowany został w drugiej połowie lat ub. wieku jako murowany, 3-kondygnacyjny. W chwili obecnej pełni rolę przedszkola miejskiego.

2.4 Rozdział energii.

Główny punkt zasilania znajduje się w złączu kablowym ZK pod schodami z boku budynku. Z niego wyprowadzone jest przyłącze przedlicznikowe do tablicy głównej umiejscowionej w korytarzu kuchni w której znajdują się liczniki energii elektrycznej. Zgodnie z zaleceniami inwestora liczniki energii elektrycznej wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku wraz z głównym wyłącznikiem prądu. W tym celu przyłączenie przedlicznikowe /kabel YAKY 4x120/ zostanie zlikwidowane, a w jego miejsce ułożony nowy kabel i doprowadzony do wyłącznika głównego w którym po stronie wtórnej nastąpi rozdział na część przedszkolną i operatora sieci cieplnej. Następnie jako WLZ ułożone zostaną przewody w korytkach kablowych i doprowadzone do głównych rozdzielnic przedszkola i Veolii.

Główny rozdział energii odbywać się będzie w tablicy TG na parterze z której wyprowadzone zostaną przewody do zasilania tablic podrzędnych, oraz obwody

znajdujące się w sąsiedztwie tablicy głównej. Układ rozdziału zasilania pokazany jest na schemacie ideowym.

UWAGA:

Z rozdzielnic piętrowej wyprowadzić na dach rurkę HDPE 40 w celu przyszłościowego podłączenia instalacji fotowoltaicznej.

2.5 Tablice rozdzielcze.

Jako tablice rozdzielcze projektuje się rozdzielnice płytke podtynkowe lub natynkowe (piwnica) w zależności od rodzaju ścian, przeznaczone do montażu aparatów modułowych. Są one wyposażone w osłony gwarantujące pełne bezpieczeństwo i brak dostępu do części obwodu pod napięciem. W tablicach pozostawiono rezerwę miejsca na aparaty przewidywane do montażu w perspektywie czasowej. Projektowane tablice zlokalizowane zostaną na korytarzach w miejscach istniejących rozdzielnic.

2.6 Instalacja oświetleniowa.

Oświetlenie wykonane będzie z zastosowaniem źródeł światła LED, przy użyciu opraw montowanych do sufitu. Zastosowane będą oprawy wyposażone w panele ze świecącymi diodami LED i zasilaczem. Podstawą doboru opraw oświetleniowych i miejsca ich lokalizacji są obliczenia wykonane w oparciu o program liczący Dialux.

Całość oświetlenia została podzielona na obwody zgodnie z położeniem pomieszczeń. Załączanie odbywać się będzie łącznikami jedno i dwubiegunowymi umieszczonymi przy wejściach do pomieszczeń lub przed drzwiami oraz czujnikami ruchu bądź obecności. Obwody oświetleniowe w obiekcie wykonane będą jako 1 - fazowe (na napięciu 230V). Obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami kabelkowymi YDYp3x1.5, YDYp4x1.5 z izolacją na napięcie co najmniej 750V poprowadzonymi według rysunków dokumentacji.

2.6.1 Specyfikacja opraw oświetleniowych:

2.6.1.1 Oprawa B-1500, B-2000

- Plafon w kształcie walca z białego tworzywa,
- Odporny na żółknięcie, równomiernie rozświetlony dyfuzor z PC,
- Korpus z białego tworzywa, nieprzepuszczającego światła,
- Opcja z mikrofalową czujką ruchu (na zewnątrz),
- Odporność na uderzenia - IK08 oraz odporność przed bryzgami wody,
- Montaż nastropowy lub naścienny,
- II klasa ochronności elektrycznej,
- Stopień szczelności oprawy min. IP44,
- Wskaźnik oddawania barw RA>80,
- Skuteczność świetlna – min 90lm/W,
- Strumień świetlny –
 - B-1500-1500lm $\pm 10\%$
 - B-2000-2000lm $\pm 10\%$,
- Temperatura barwowa - 4000K,



- charakter rozsyłu światłości – bardzo szeroki,
- oprawa wyprodukowana zgodnie z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych,
- oprawa posiadająca certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności,

2.6.1.2 Oprawa R-3200, 4300, 6000, 7400

- oprawa liniowa o kształcie prostokątnym,
- Dyfuzor PMMA, ryflowany ograniczający,
- Odporność na uderzenia min. IK06,
- Stopień szczelności oprawy min. IP20,
- Montaż nastropowy lub naścienny,
- II klasa ochronności elektrycznej,
- Wskaźnik oddawania barw $RA > 80$,
- Skuteczność świetlna – min 120lm/W,
- Strumień świetlny –
 - R3200 – 3200lm $\pm 10\%$
 - R4300 – 4300lm $\pm 10\%$
 - R6000 – 6000lm $\pm 10\%$
- temperatura barwowa - 4000K,
- charakter rozsyłu światłości – szeroki,
- oprawa wyprodukowana zgodnie z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych,
- oprawa posiadająca certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności.



2.6.1.3 Oprawa C-4500, 6500,

- oprawa przemysłowa liniowa o kształcie prostokątnym,
- Montaż nastropowy lub naścienny z możliwością zwieszania,
- Dyfuzor opalowy mleczny,
- Odporność na uderzenia min. IK08,
- Stopień szczelności oprawy min. IP65,
- II klasa ochronności elektrycznej,
- Wskaźnik oddawania barw $RA > 80$,
- Skuteczność świetlna – min 120lm/W,
- Strumień świetlny –
 - C4500 – 4500lm $\pm 10\%$
 - C6500 – 6500lm $\pm 10\%$
- temperatura barwowa - 4000K,
- charakter rozsyłu światłości – szeroki,
- oprawa wyprodukowana zgodnie z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych,
- oprawa posiadająca certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności.



2.6.1.4 Oprawa zewnętrzna parkowa

- montaż – na wysięgniku
- stopień szczelności - min. IP65,
- korpus – polipropylen z wł. szklanym,
- **klosz PMMA kolorowy, barwiony wg palety RAL**
- wskazanie inwestora**



2.7 Instalacja gniazd wtyczkowych.

Obwody gniazd wtyczkowych wykonane będą w układzie promieniowym. Przewiduje się zainstalowanie obwodów gniazd wtyczkowych jednofazowych do celów ogólnych we wszystkich pomieszczeniach. Ze względu na zastosowane wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe, wszystkie obwody gniazdkowe wykonane będą jako trzyżyłowe, a gniazdka wyposażone w styk ochronny. Gniazda 1-fazowe zamontować zgodnie z planem instalacji elektrycznych na wys. 0,2-0,4m, w łazienkach na poziomie 1,4m oraz zgodnie z opisem na rysunku E-3. W pomieszczeniach wilgotnych gniazda powinny być bryzgoszczelne – IP44, a odległość między gniazdem a brzegiem drzwi kabiny natryskowej nie mniejsza niż 0,6m.

2.8 Instalacja komputerowa.

Projektuje się instalację komputerową w budynku poprzez montaż szafy GPD (Główny Punkt Dystrybucyjny) na piętrze pokoju medialnym od którego za pomocą przewodów UTP 4x2x0,5 kat. 5 „skrętki” dostarczony zostanie sygnał do poszczególnych routerów wi-fi. Przewody komputerowe UTP 4x2x0,5 typu ”skrętka” układać pod tynkiem. Przy szafie rackowej pozostawić zapas ok.1m w celu zarobienia końcówek. Należy zwrócić uwagę na promienie gięcia – max. 8 x śr. przewodu tak, aby zachować połączenie poszczególnych żył. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary przepustowości poszczególnych patchcordów. W szafie GPD umieścić router operatora sieci, rejestrator CCTV oraz switch 8-portowy.

2.8.1 Szafa rackowa

Projektuje się szafę przeznaczoną do montażu urządzeń z obudową w standardzie 19". W obudowie umieszczone zostanie także urządzenia nie będące w standardzie RACK-19 – switch. Do tego należy wykorzystać półki montowane do szafy. Szafa RACK powinna posiadać wiele otworów wentylujących do zapewnienia odpowiedniego obiegu powietrza.

2.9 Instalacja monitoringu

Istniejący system monitoringu składa się z kamer zewnętrznych oraz rejestratora znajdującego się w gabinecie dyrektora. Rejestrator należy umieścić w szafie GPD, a przewody UTP lub COAX zostaną przedłużone i doprowadzone do wspólnej szafy rackowej z siecią komputerową, gdzie zostaną połączone z rejestratorem. Po doprowadzeniu sygnału internetowego do rejestratora jest możliwość przesyłu danych „online” do miejsca wskazanego przez Inwestora. W tym celu należy połączyć rejestrator

ze switchem za pomocą przewodu patchcordowego.

2.10 Instalacja wideodomofonowa.

Wszystkie sale wyposażone zostaną w system wideodomofonowy. Do każdego monitora doprowadzony zostanie przewód 8-żyłowy typu YTKSY lub UTP z zapasem przynajmniej jednej pary, które należy zakończyć w puszcze natynkowej w korytarzu nad panelem przywoławczym przy wejściu budynku. W puszcze nastąpi rozszycie i odpowiednie połączenie pomiędzy monitorami a panelem przywoławczym. Przy każdym monitorze oraz puszcze rozdzielacza znajdować się będzie gniazdo 230V.

2.11 Wykonanie instalacji.

Projektuje się instalację wykonaną przewodami kabelkowymi miedzianymi typu YDY z izolacją na napięcie co najmniej 500V. Stosować puszki odgałęźne i osprzęt podtynkowy, a w WC i pom. technicznych, przemysłowych - szczelny.. Wyłączniki oświetlenia instalować na wysokości 1.4m nad podłogą. Instalację wykonać tradycyjnie - w tynku, pod tynkiem oraz układaną w korytach kablowych. W piwnicy instalację wykonać natynkowo częściowo układaną w korytach kablowych, w pozostałych miejscach w listwach instalacyjnych.

2.12 Oświetlenie zewnętrzne

Przedszkole posiada na terenach zielonych oświetlenie zewnętrzne, które od lat jest zdezelowane. Projektuje się wymianę słupów i opraw oświetleniowych oraz wykonanie sterowania i zasilania z tablicy głównej. W chwili obecnej nie można przewidzieć stanu kabli oświetleniowych dlatego też zakłada się wymianę części kabli oświetleniowych oraz wykonanie pomiarów rezystancji izolacji na istniejących kablach oświetlenia. Zastosować słupy barwione pigmentem, a oprawy o różnym zabarwieniu klosza.

2.13 Demontaż

Wszystkie urządzenia elektryczne (oprawy, gniazda, tablice) podlegają demontażowi wraz z listwami instalacyjnymi. Przewody znajdujące się w demontowanych listwach należy ułożyć w bruzdach jako podtynkowe.

2.14 Ochrona od porażeń.

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń obowiązuje samoczynne wyłączenie. Jako urządzenia wyłączające zastosowane będą: wyłącznik ochronny różnicowo - prądowy i wyłączniki nadmiarowo-prądowe w tablicach rozdzielczych. Ochronie podlegają obudowy metalowe urządzeń elektrycznych, tablic rozdzielczych, osprzętu, styki ochronne gniazd wtyczkowych oraz wszystkie części metalowe dostępne. Wszystkie obwody projektowane wykonać jako trójprzewodowe w układzie TN-S.

2.15 Połączenia wyrównawcze.

Należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe: metalowych rurociągów CO, wody, gazu, obudowy kotła, zbiorników wody, rozdzielaczy CO oraz wszystkich metalowych urządzeń dostępnych i obcych występujących w budynku. Wszystkie instalacje i rurociągi metalowe wprowadzone z zewnątrz również przyłączyć do szyny wyrównawczej. Szynę połączyć za pomocą przewodu wyrównawczego YLY10 do zacisku PE w rozdzielnicy z której jest zasilona, w pozostałych pomieszczeniach do najbliższych tablic rozdzielczych. Połączenia wyrównawcze rurociągów wykonać w sposób trwały przy użyciu obejm skręcanych śrubami.

2.16 Ochrona od przepięć.

Instalacje elektryczne wewnętrzne posiadają ochronę od przepięć pochodzenia łączeniowego lub atmosferycznego. Jako ochrona w instalacji elektrycznej zastosowane zostały ochronniki przepięć typu 1+ 2 – w tablicy głównej.

UWAGI KOŃCOWE.

1. Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów: rezystancji izolacji, skuteczności ochrony od porażeń, działań wyłączników RCD i wył. WP-POŻ.
2. Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
3. Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać wymagane certyfikaty, deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne w zależności od wymaganych przepisów.

3. OBLICZENIA TECHNICZNE.

3.1.1 Dobór WLZ - TK

Dane wyjściowe:

P= 15kW, l=19m, 5xLY16	
Obciążalność kabla	$J_{obc} = 60A$
obciążalność dopuszcz. dług.	$J_z = 55A$
największy dop. prąd znamionowy	$J_{dop} = 50A$
prądowa nastawienia zabezpieczenia	$J_n = 40A$
obliczeniowy prąd obciążenia przewodu lub kabla	$J_B = 23A$
Sprawdzenie obciążalności:	

1. $J_B \leq J_n \leq J_z$
2. $k_2 \cdot I_n \leq 1,45 \cdot I_z$; $k_2 = 1,45$ dla wyłączników nadprądowych o charakterystyce B
1. $23 \leq 40 \leq 55$
2. $1,45 \cdot 40 \leq 1,45 \cdot 55 \Rightarrow 58 \leq 79,8$

3.1.2 Spadek napięcia:

$$\Delta U = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U^2} = \frac{100 \cdot 15000 \cdot 19}{57 \cdot 16 \cdot 400^2} = 0.2\%$$

3.2.1 Dobór WLZ - T-1, T0, T1A, T1B

Dane wyjściowe:

P= 3kW, najdłuższy odc. l=18m (T1A), YLY5x6

Obciążalność kabla

$$J_{\text{obc}} = 36\text{A}$$

obciążalność dopuszcz. dług.

$$J_z = 30\text{A}$$

największy dop. prąd znamionowy

$$J_{\text{dop}} = 25\text{A}$$

prądowa nastawienia zabezpieczenia

$$J_n = 25\text{A}$$

obliczeniowy prąd obciążenia przewodu lub kabla

$$J_B = 4,5\text{A}$$

Sprawdzenie obciążalności:

$$1. J_B \leq J_n \leq J_z$$

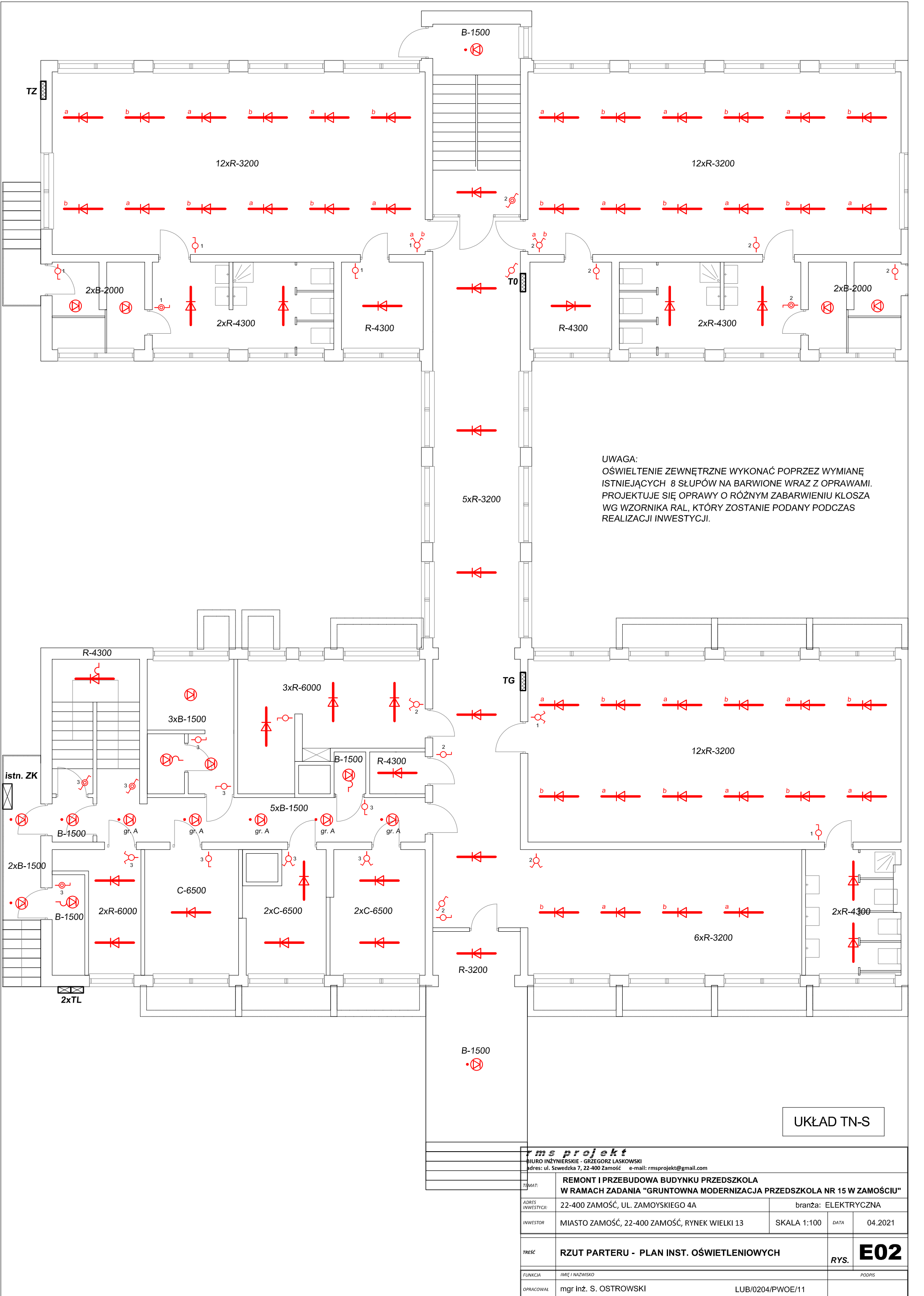
$$2. k_2 \bullet I_n \leq 1,45 \bullet I_z; \quad k_2 = 1,45 \text{ dla wyłączników nadprądowych o charakterystyce B}$$

$$1. 4,5 \leq 25 \leq 30$$

$$2. 1,45 \cdot 25 \leq 1,45 \cdot 30 \Rightarrow 36,25 \leq 43,5$$

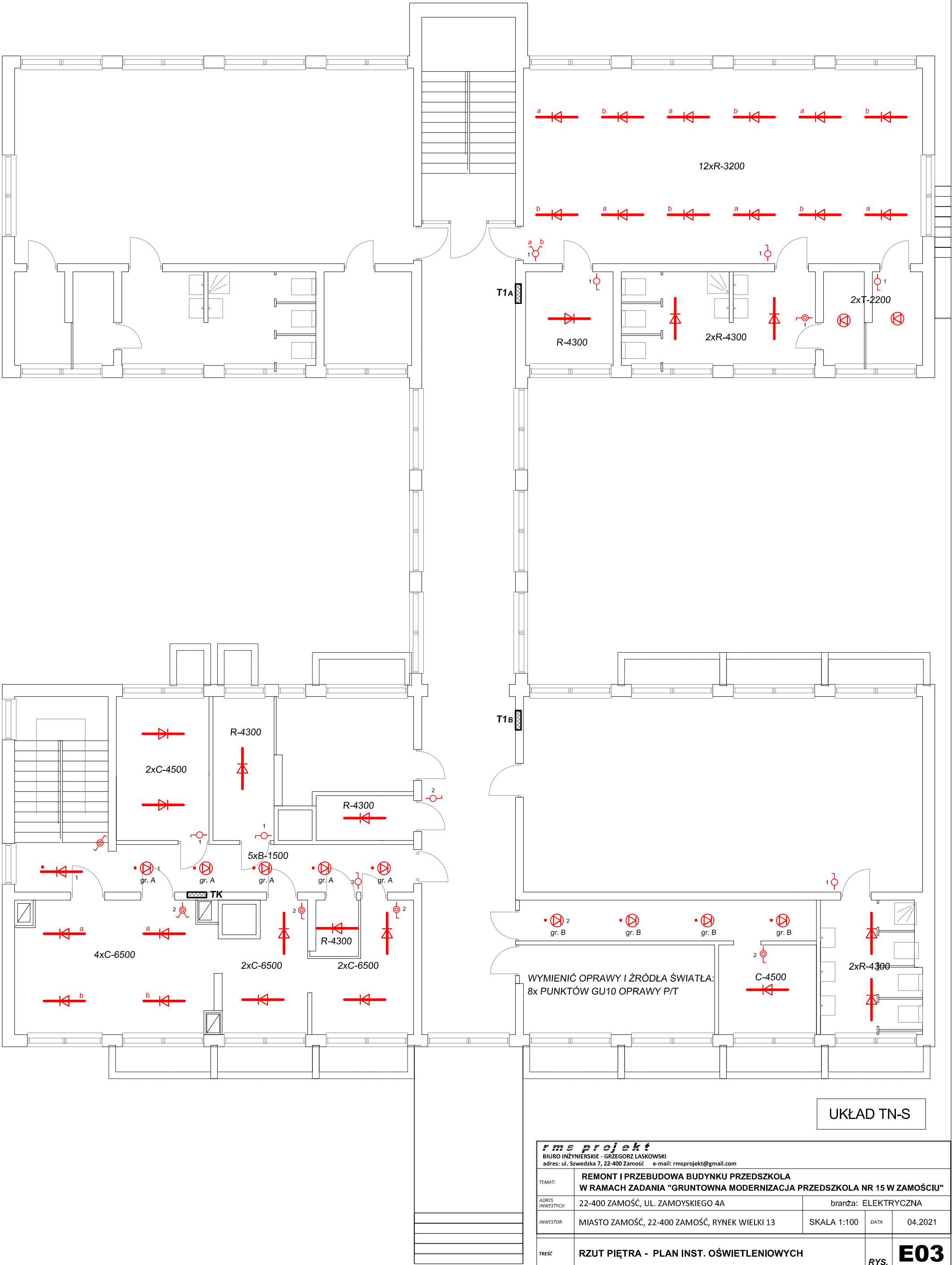
3.2.2 Spadek napięcia:

$$\Delta U = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U^2} = \frac{100 \cdot 3000 \cdot 18}{57 \cdot 6 \cdot 400^2} = 0,1\%$$



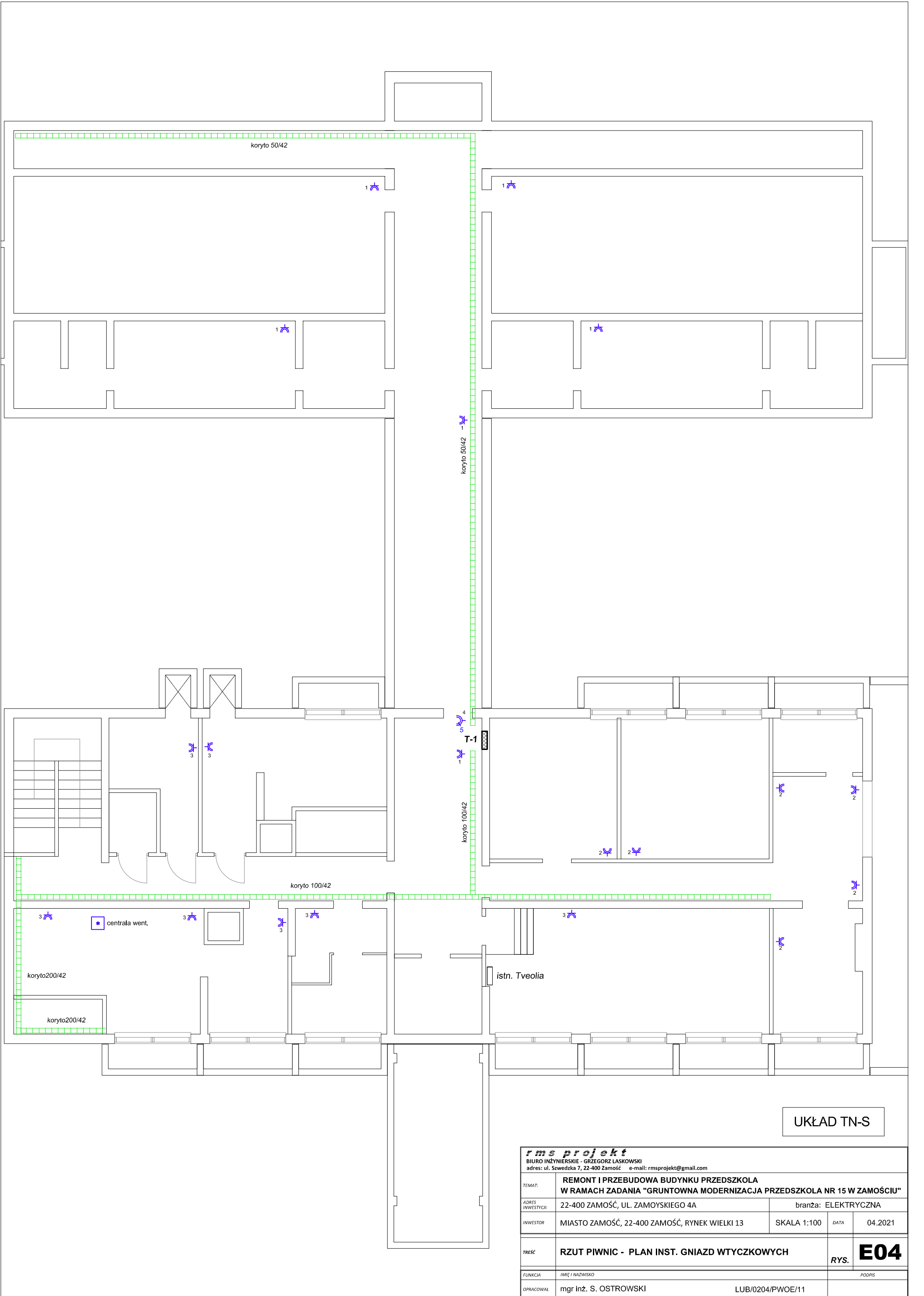
UKŁAD TN-S

rms projekt BIURO INŻYNIERSKIE - GRZEGORZ ŁASKOWSKI adres: ul. Szwedzka 7, 22-400 Zamość e-mail: rmsprojekt@gmail.com				
TEMAT:	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RAMACH ZADANIA "GRUNTOWNA MODERNIZACJA PRZEDSZKOLA NR 15 W ZAMOŚCIU"			
ADRES INWESTYCJI:	22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A	branża: ELEKTRYCZNA		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13	SKALA 1:100	DATA	04.2021
TREŚĆ	RZUT PARTERU - PLAN INST. OŚWIETLENIOWYCH			RYS. E02
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO			
OPRACOWAŁ	mgr inż. S. OSTROWSKI LUB/0204/PWOE/11			PODPIS



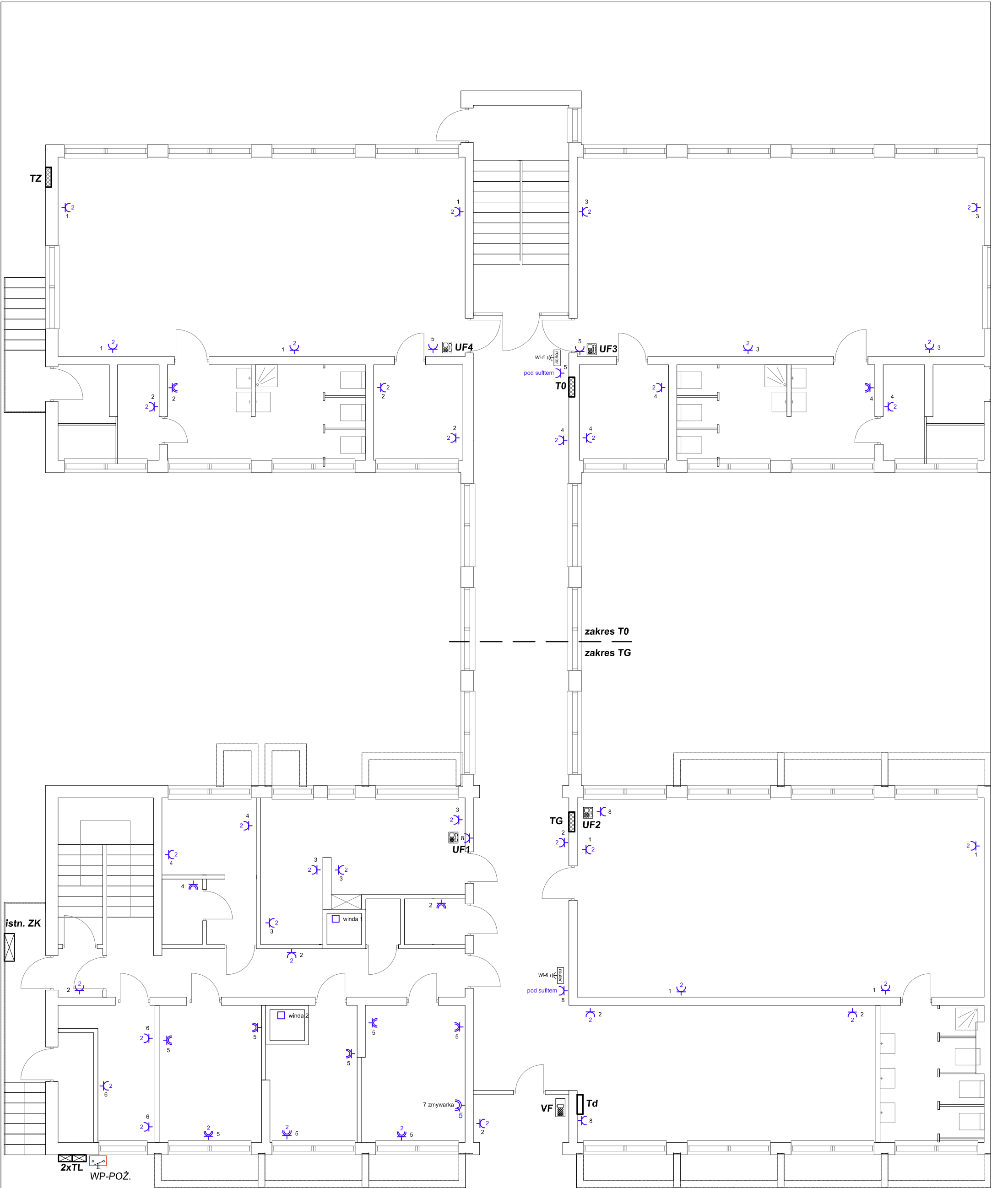
UKŁAD TN-S

<div><div>rms projekt</div><div>BIURO INŻYNIERSKIE - GRZEGORZ ŁASKOWSKI</div><div>adres: ul. Szwedzka 7, 22-400 Zamość e-mail: rmsprojekt@gmail.com</div></div>				
TEMAT:	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RAMACH ZADANIA "GRUNTOWNA MODERNIZACJA PRZEDSZKOLA NR 15 W ZAMOŚCIU"			
ADRES INWESTYCJI:	22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A	branża: ELEKTRYCZNA		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13	SKALA 1:100	DATA	04.2021
TREŚĆ	RZUT PIĘTRA - PLAN INST. OŚWIETLENIOWYCH		RYS.	E03
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS	
OPRACOWAŁ	mgr inż. S. OSTROWSKI		LUB/0204/PWOE/11	



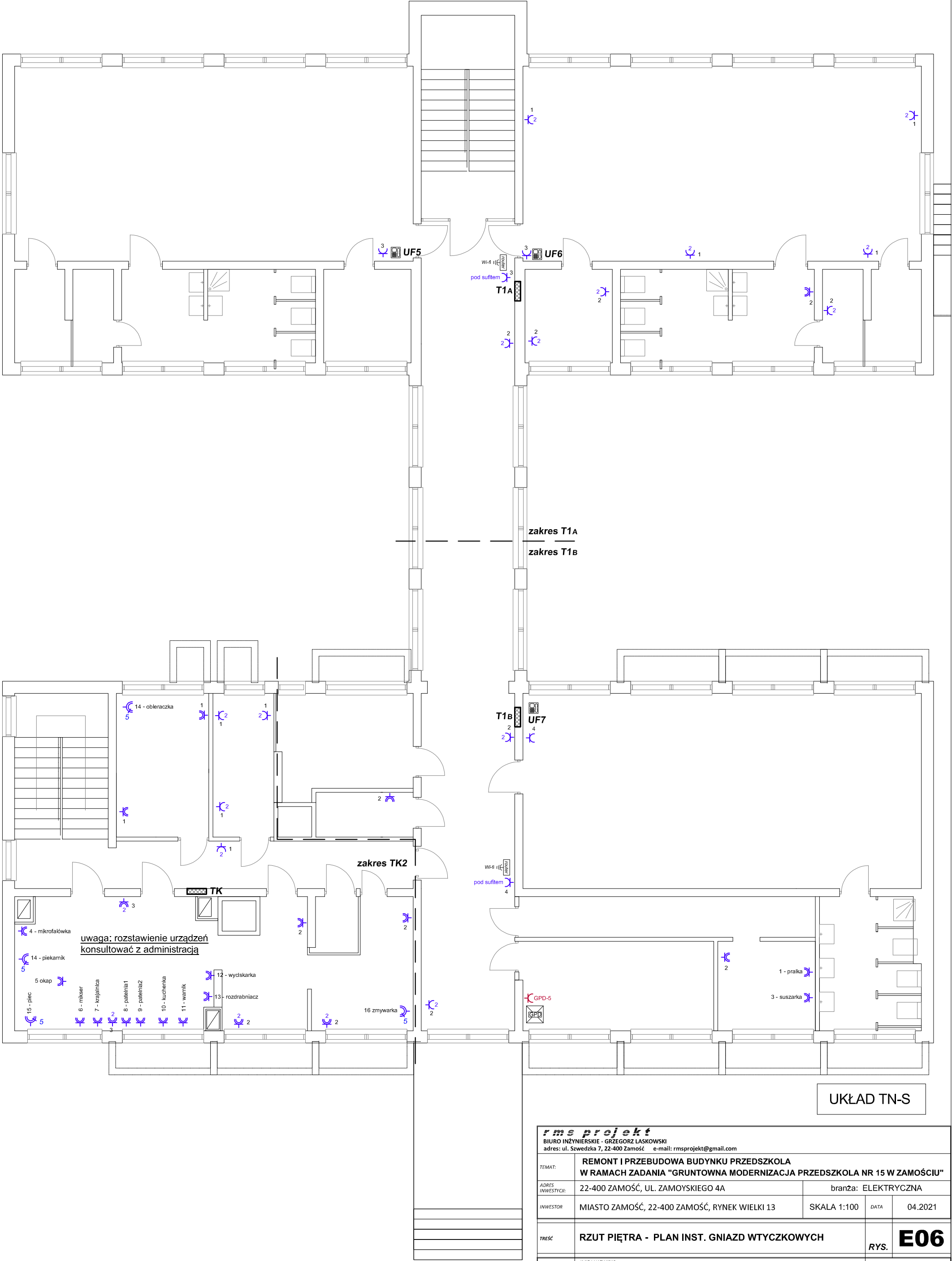
UKŁAD TN-S

<div><div>rms projekt</div><div>BIURO INŻYNIERSKIE - GRZEGORZ ŁASKOWSKI</div><div>adres: ul. Szwedzka 7, 22-400 Zamość e-mail: rmsprojekt@gmail.com</div></div>				
TEMAT:	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RAMACH ZADANIA "GRUNTOWNA MODERNIZACJA PRZEDSZKOLA NR 15 W ZAMOŚCIU"			
ADRES INWESTYCI:	22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A	branża: ELEKTRYCZNA		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13	SKALA 1:100	DATA	04.2021
TREŚĆ	RZUT PIWNIC - PLAN INST. GNIAZD WTYCZKOWYCH		RYS.	E04
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS	
OPRACOWAŁ	mgr inż. S. OSTROWSKI		LUB/0204/PWOE/11	



UKŁAD TN-S

<div><div>rms projekt</div><div>BIURO INŻYNIERSKIE - GRZEGORZ ŁASKOWSKI</div><div>adres: ul. Szwedzka 7, 22-400 Zamość e-mail: rmsprojekt@gmail.com</div></div>				
TEMAT:	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RAMACH ZADANIA "GRUNTOWNA MODERNIZACJA PRZEDSZKOLA NR 15 W ZAMOŚCIU"			
ADRES INWESTYCI:	22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A	branża: ELEKTRYCZNA		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13	SKALA 1:100	DATA	04.2021
TRAC	RZUT PARTERU - PLAN INST. GNIAZD WTYCZKOWYCH			RYS. E05
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO			PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. S. OSTROWSKI			LUB/0204/PWOE/11

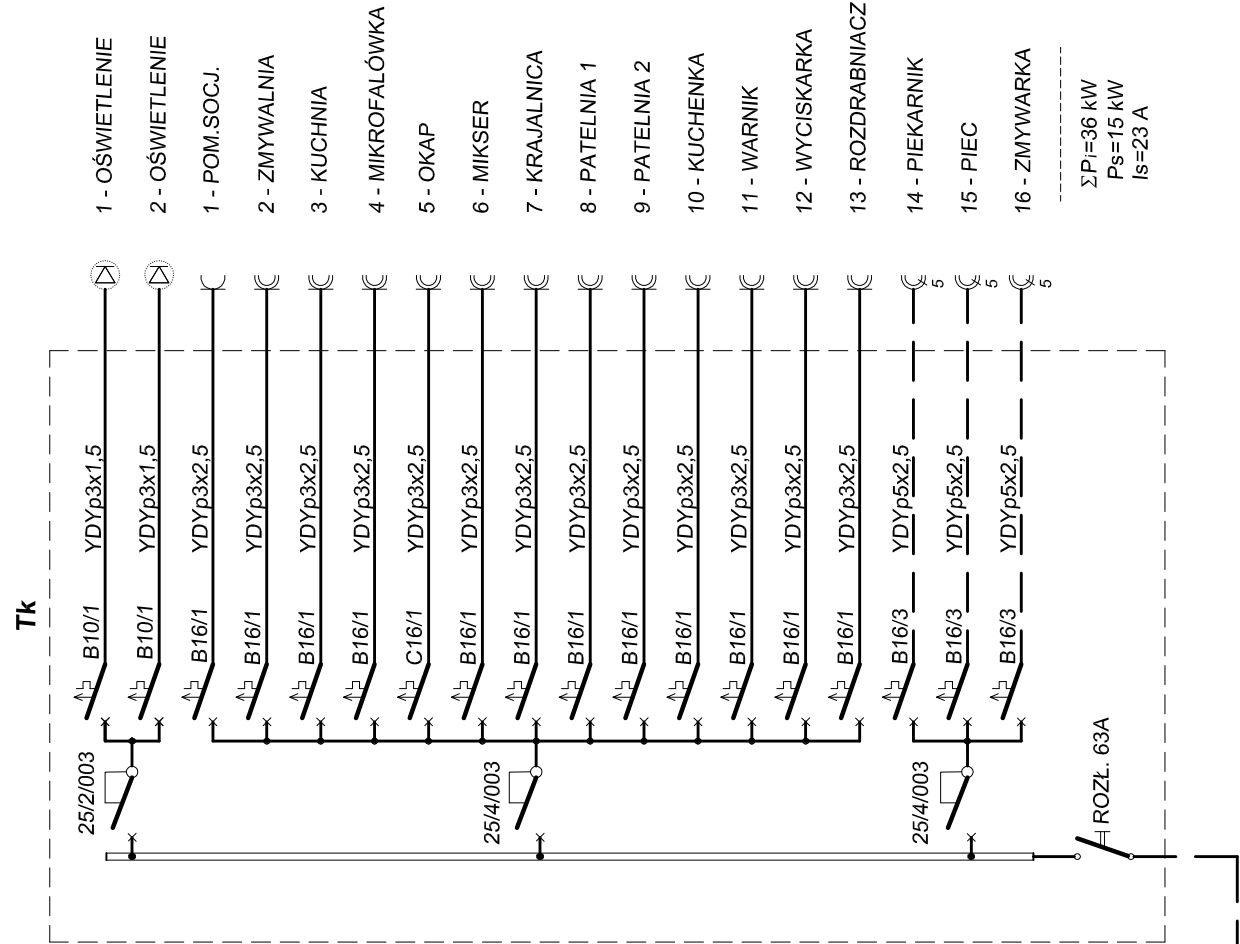
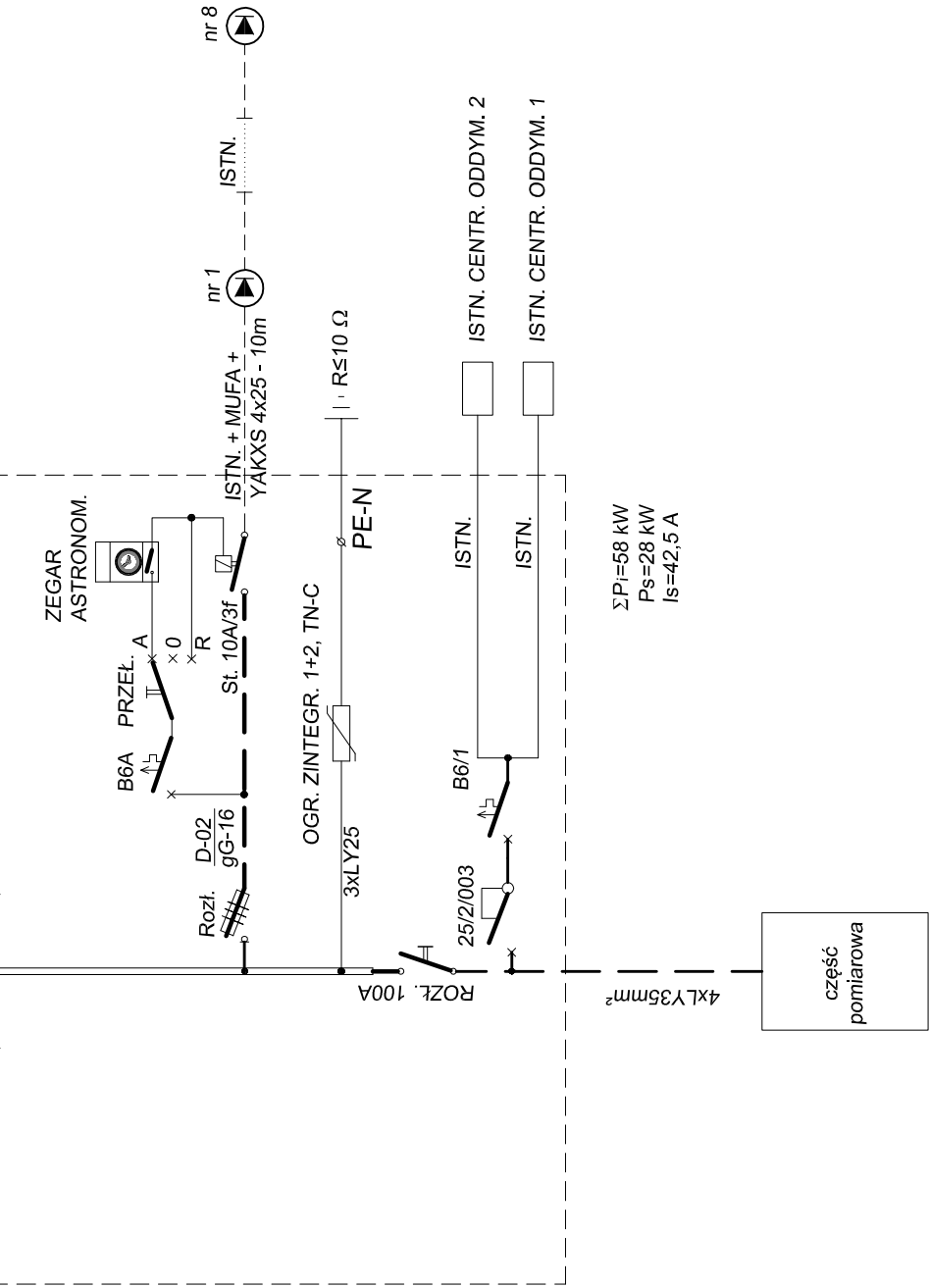
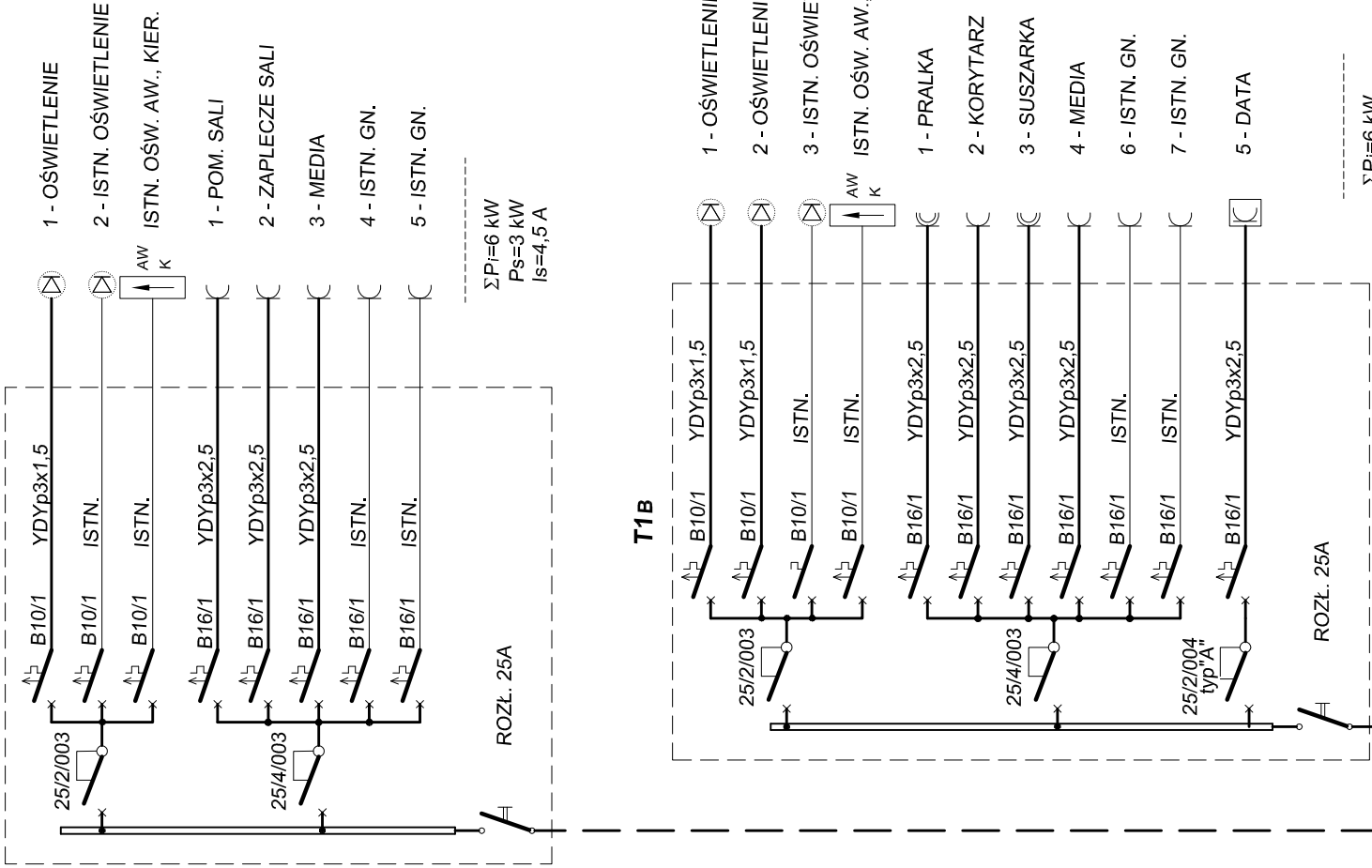
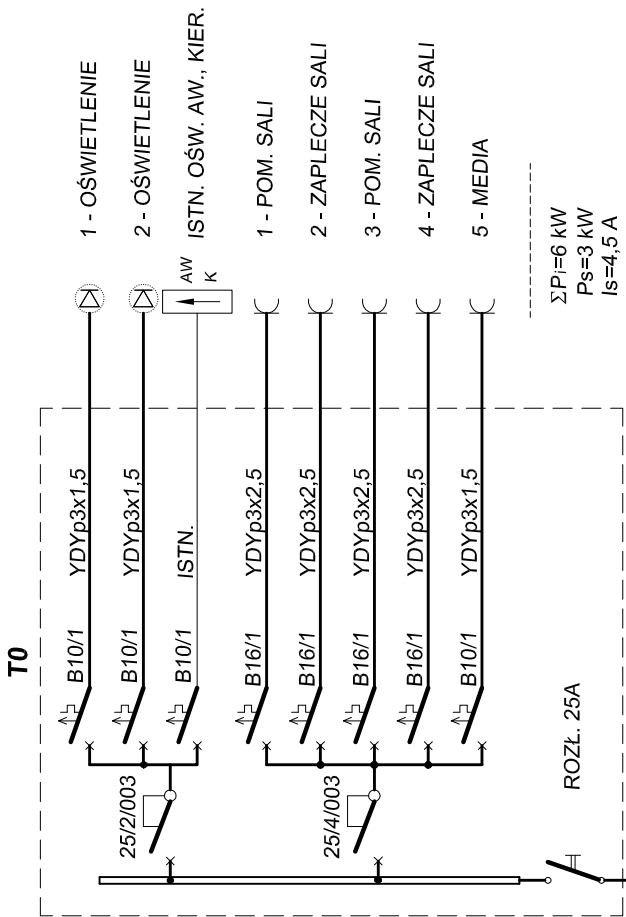
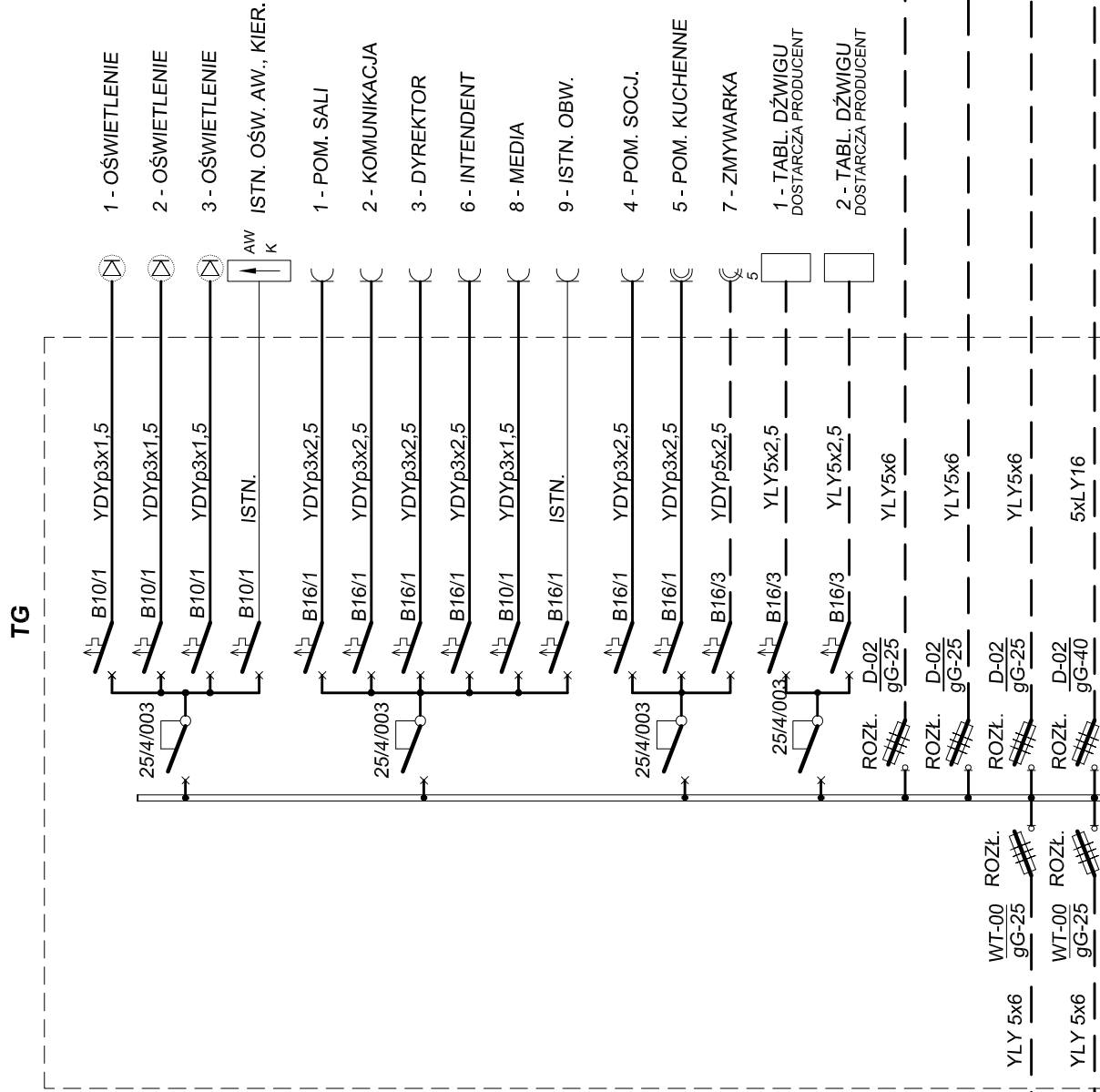
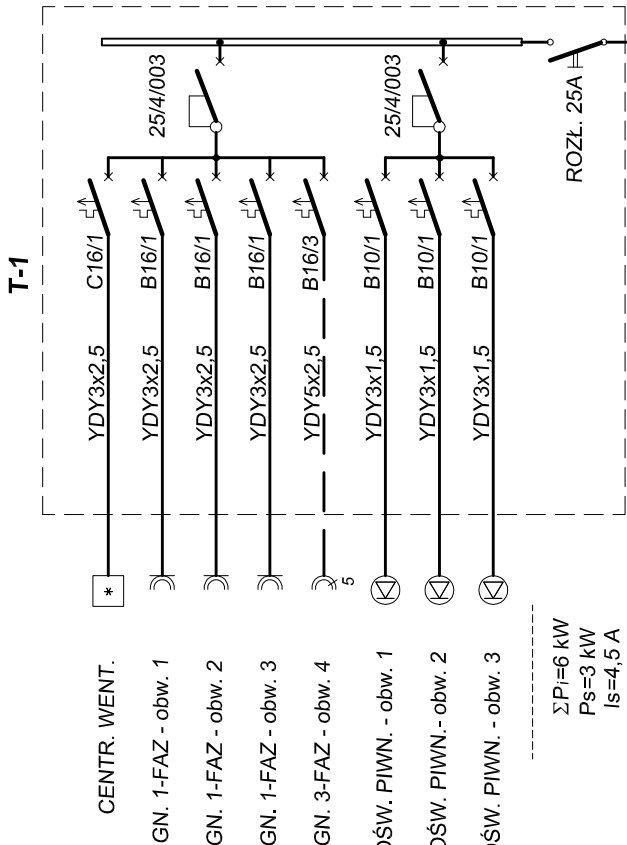
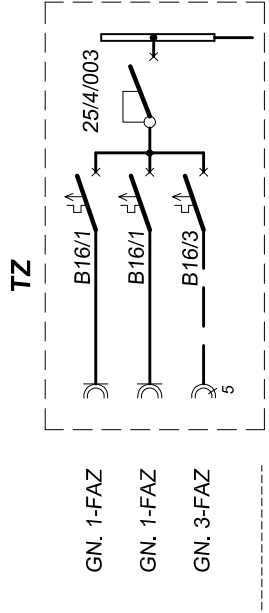


<div><div>rms projekt</div><div>BIURO INŻYNIERSKIE - GRZEGORZ ŁASKOWSKI</div><div>adres: ul. Szwedzka 7, 22-400 Zamość e-mail: rmsprojekt@gmail.com</div></div>				
TEMAT:	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RAMACH ZADANIA "GRUNTOWNA MODERNIZACJA PRZEDSZKOLA NR 15 W ZAMOŚCIU"			
ADRES INWESTYCI:	22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A	branża: ELEKTRYCZNA		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13	SKALA 1:100	DATA	04.2021
TREŚĆ	RZUT PIĘTRA - PLAN INST. GNIAZD WTYCZKOWYCH		RYS.	E06
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO		PODPIS	
OPRACOWAŁ	mgr inż. S. OSTROWSKI		LUB/0204/PWOE/11	

PIWNICA

PARTER

PIĘTRO



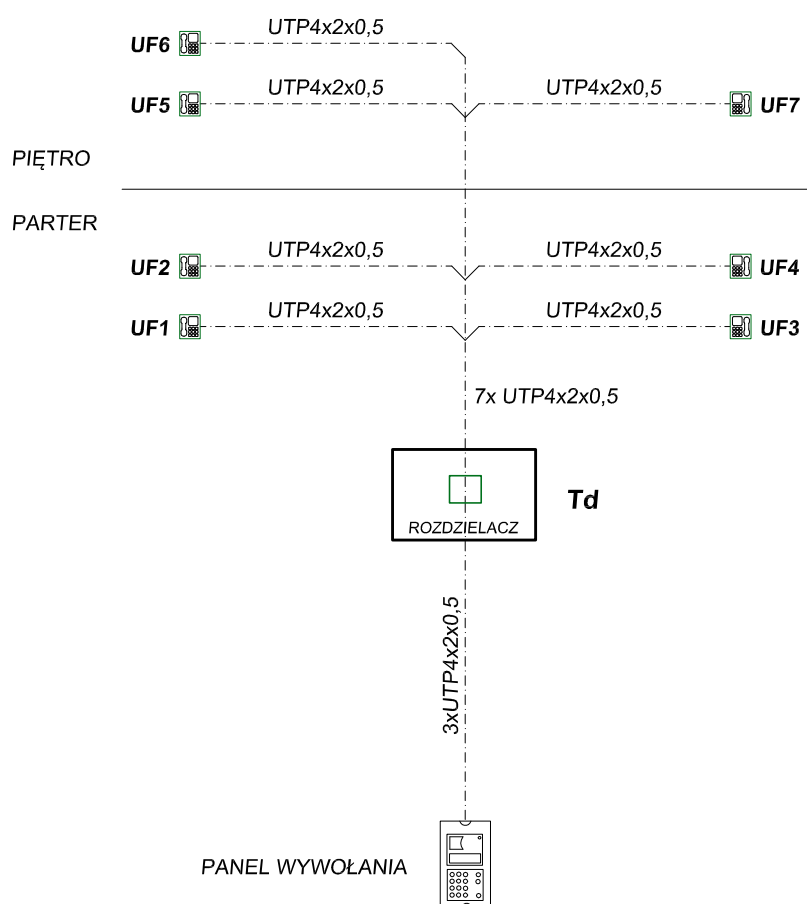
UKŁAD TN-S

<div>ims projekt BIURO INŻYNIERSKIE - GIEŁGOSZ LASKOWSKI adres: ul. Świdzka 7, 22-400 Zamość. e-mail: imspojekt@gmail.com</div>			
TEMAT:	REWONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RAMACH ZADANIA "GRUNTOWNIA MODERNIZACJA PRZEDSZKOLA NR 15 W ZAMOŚCIU"		
ZAKRES INWESTYCJI	22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A	branża: ELEKTRYCZNA	DATA 04.2021
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13	SKALA —	
TYTUŁ	SCHEMAT IDEOWY	RYS.	E07
WYKONAWCA	AKT / MASTROGO		PODPI.
OPISOWANIE	mgr inż. S. OSTROWSKI LUB/0204/PW/OE/11		

E07

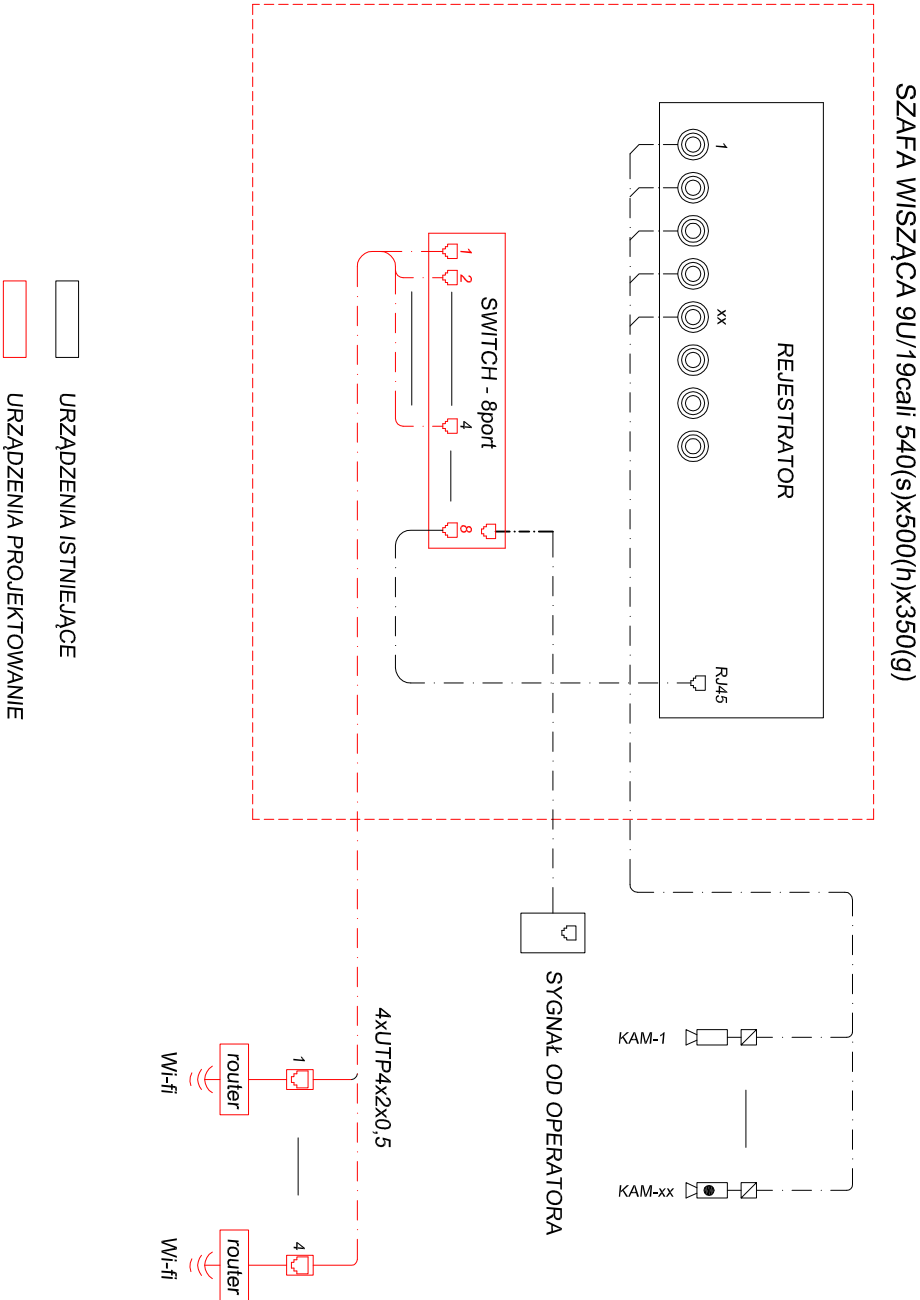
UWAGI:

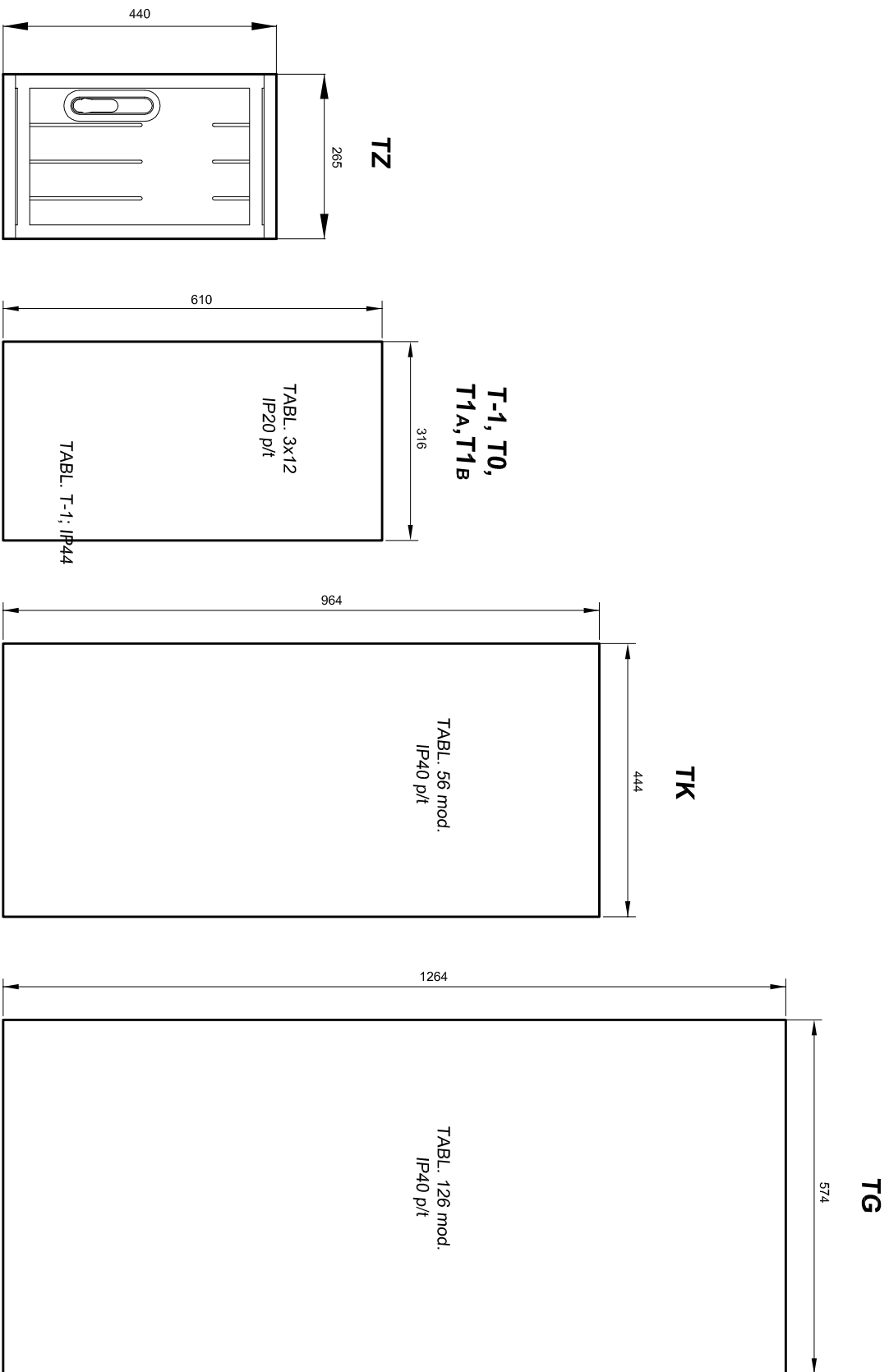
1. PRZY KAŻDYM MONITORZE WYKONAĆ GNIAZDO PODTYNKOWE W ŚCIANIE KTÓRE ZAMASKUJE ZASILENIE MONITORA. ŻADNA CZĘŚĆ PRZEWODU ZASILAJĄCEGO I TELEKOMUNIKACYJNEGO NIE POWINNA BYĆ WIDOCZNA.
2. W TABLICY Td WYKONAĆ ROZSZYCIĘ I ODPOWIEDNIE POŁĄCZENIE POSZCZEGÓLNYCH PAR PRZEWODÓW.
3. PANEL ZEWNĘTRZNY SKŁADAĆ SIĘ BĘDZIE JAKO CAŁOŚĆ (TABLICZKA IMIENNA PRZYCISKI, KAMERA)
4. OBOK TABLICY ROZDZIELACZA ZAMONTOWAĆ GNIAZDO 230V W CELU PRZYSZŁOŚCIOWEJ ZMIANY KONFIGURACJI UKŁADU. (BRELOK, STEROWANIE ELEKTROZACZPEM)



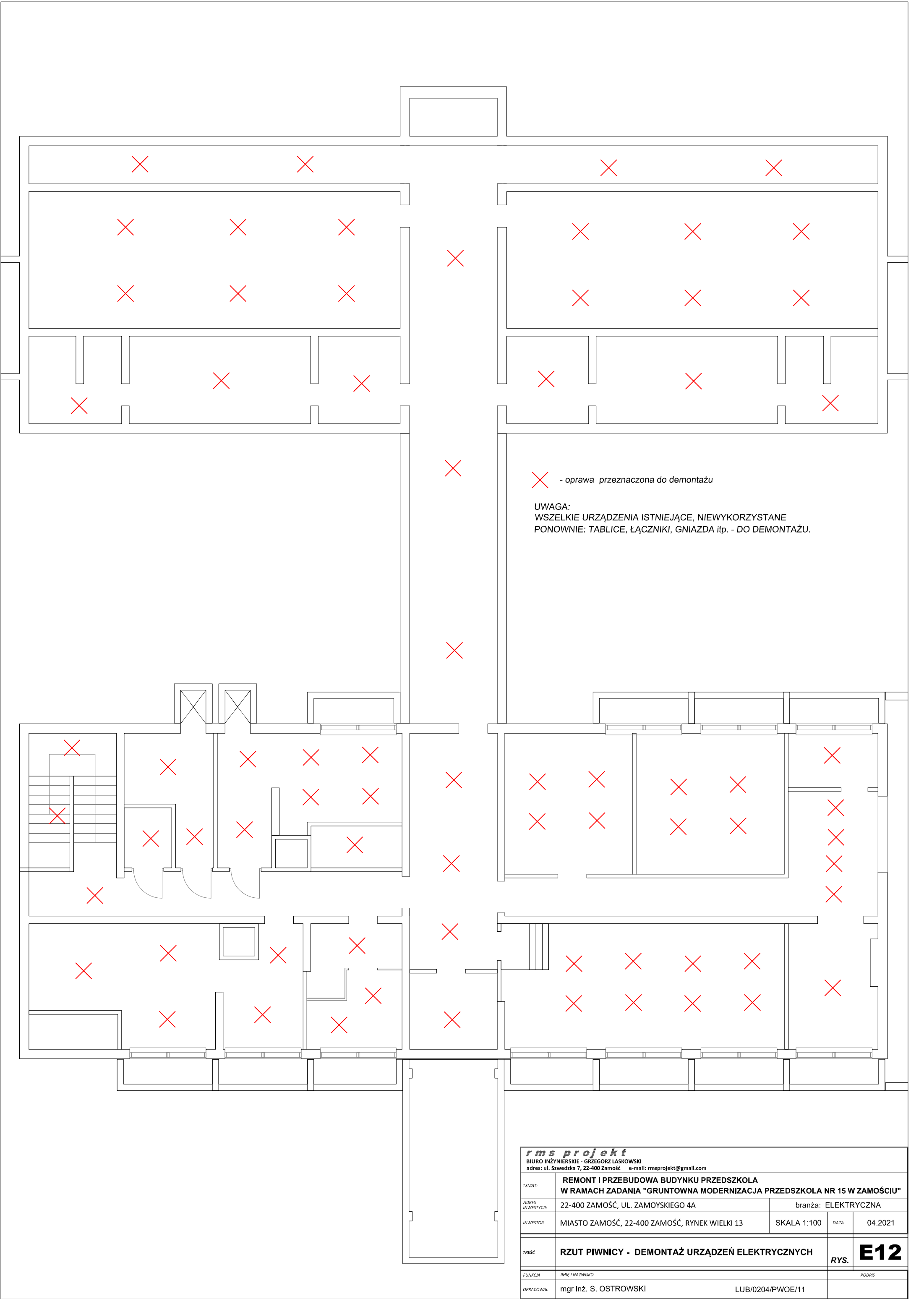
rms projekt BIURO INŻYNIERSKIE - GRZEGORZ ŁASKOWSKI adres: ul. Szwedzka 7, 22-400 Zamość e-mail: rmsprojekt@gmail.com				
TEMAT:	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RAMACH ZADANIA "GRUNTOWNA MODERNIZACJA PRZEDSZKOLA NR 15 W ZAMOŚCIU"			
ADRES INWESTYCJI:	22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A	branża: ELEKTRYCZNA		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13	SKALA ----	DATA	04.2021
TREŚĆ	SCHEMAT SYSTEMU WIDEODOMOFONOWEGO			RYS. E09
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO			PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. S. OSTROWSKI			LUB/0204/PWOWE/11

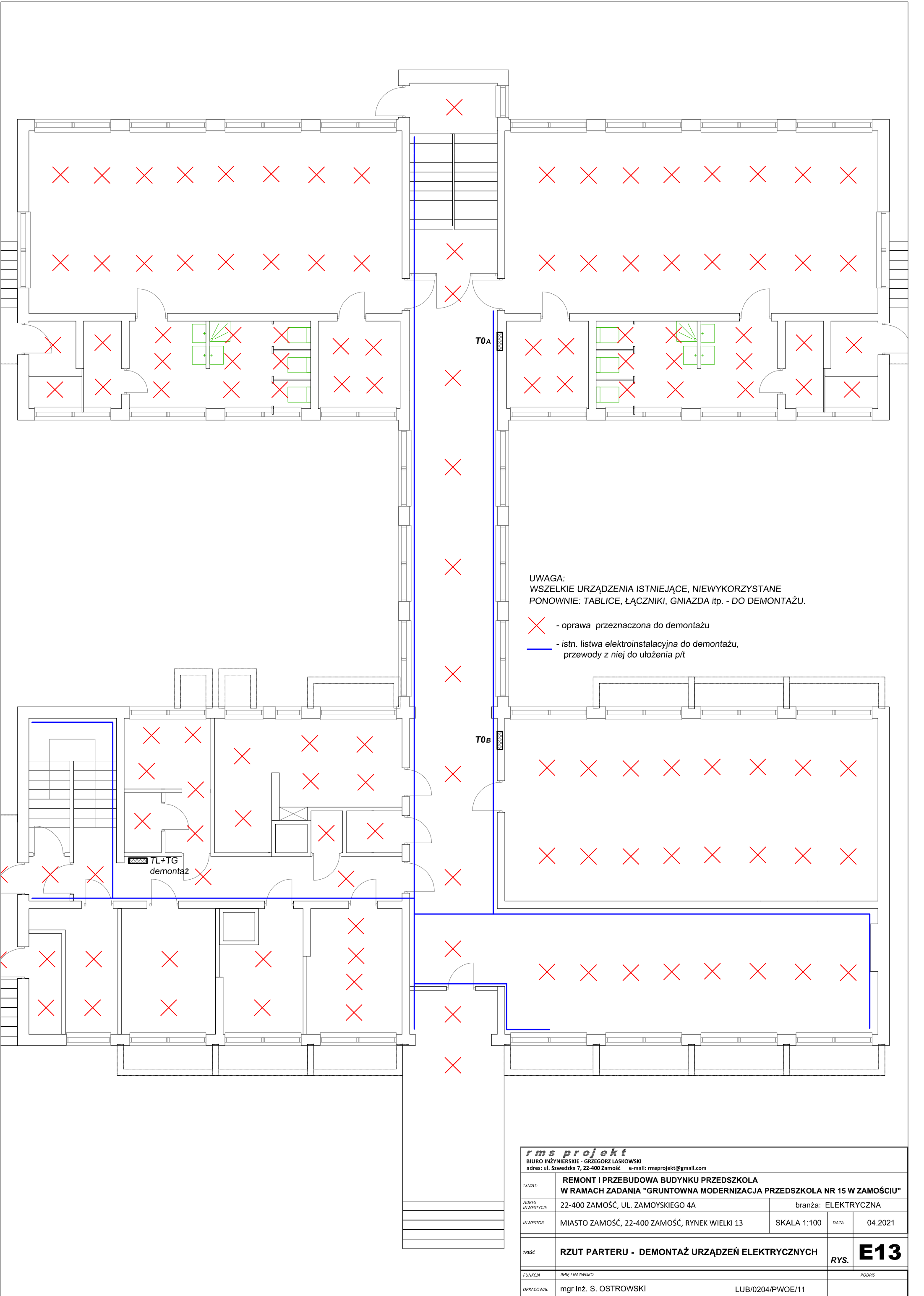
OPRACOWAŁ		mgr inż. S. OSTROWSKI		LUB/0204/PWOE/11	
FUNKCJA		IMIĘ I NAZWISKO			
TREŚĆ		SCHEMAT INSTALACJI KOMPUTEROWEJ			
INWESTOR		MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13		SKALA ---	DATA
		22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A		branża: ELEKTRYCZNA	
ADRES INWESTYCJI:		W RAMACH ZADANIA "GRUNTOWNA MODERNIZACJA PRZEDSZKOLA NR 15 W ZAMOŚCIU"			
TEMAT:		REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA			
BIURO INŻYNIERSKIE - GRZEGORZ ŁASKOWSKI					
adres: ul. Szwedzka 7, 22-400 Zamość e-mail: rmsprojekt@gmail.com					



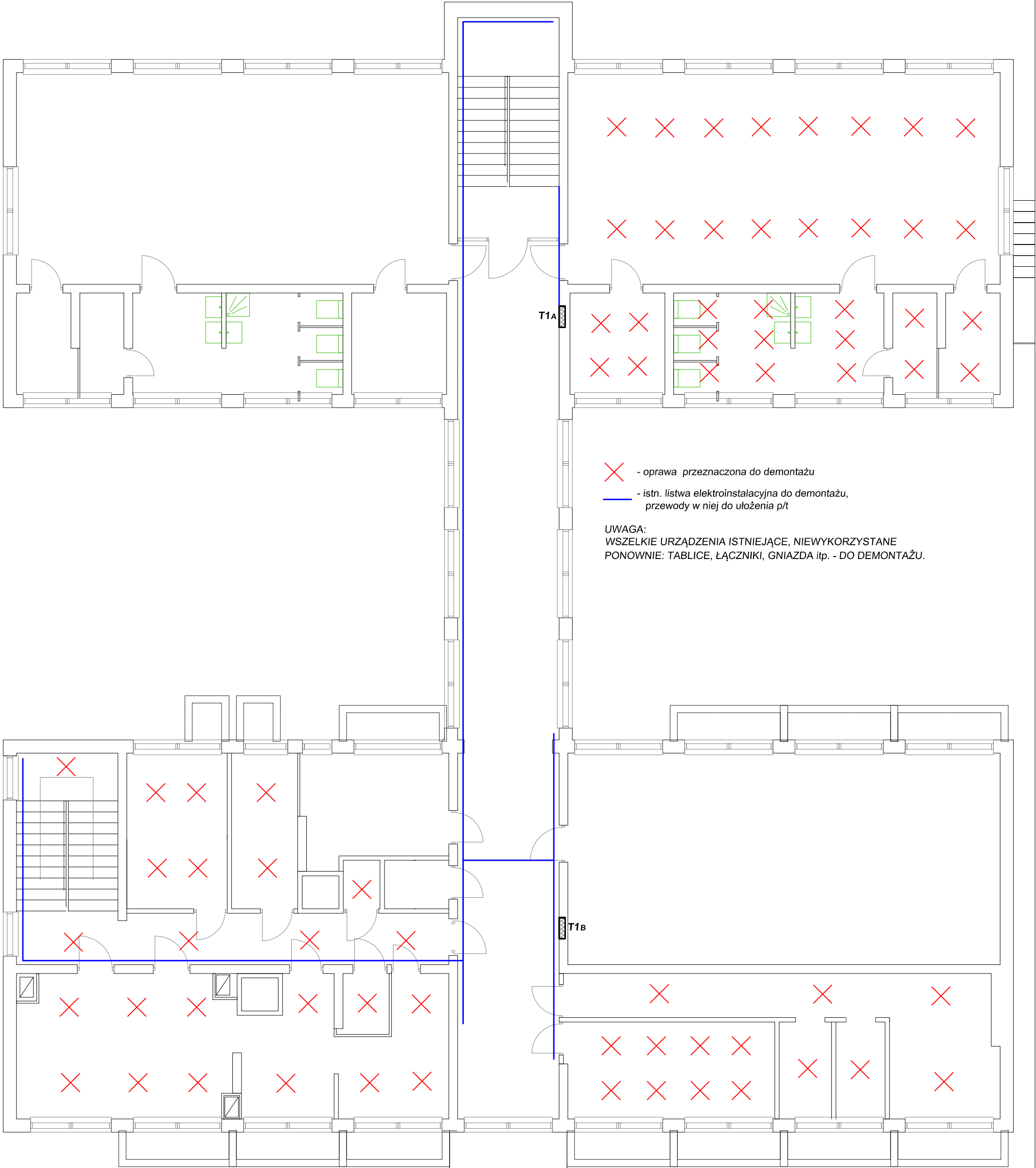


<i>rms projekt</i> BIURO INŻYNIERSKIE - GRZEGORZ ŁASKOWSKI adres: ul. Świdzka 7, 22-400 Zamość e-mail: rmsprojekt@gmail.com			
TEMAT:	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOŁA W RAMACH ZADANIA "GRUNTOWNA MODERNIZACJA PRZEDSZKOŁA NR 15 W ZAMOŚCIU"		
ADRES INWESTYCJI:	22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A	branża: ELEKTRYCZNA	
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13	SKALA 1:10	DATA 04.2021
TREŚĆ	TABLICE ROZDZIELCZE		RYS. E11
FUNKCJA	IMIĘ NAZWISKO		PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. S. OSTROWSKI		LUB/0204/PWOE/11





<div><div>rms projekt</div><div>BIURO INŻYNIERSKIE - GRZEGORZ ŁASKOWSKI</div><div>adres: ul. Szwedzka 7, 22-400 Zamość e-mail: rmsprojekt@gmail.com</div></div>				
TEMAT:	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RAMACH ZADANIA "GRUNTOWNA MODERNIZACJA PRZEDSZKOLA NR 15 W ZAMOŚCIU"			
ADRES INWESTYCJI:	22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A	branża: ELEKTRYCZNA		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13	SKALA 1:100	DATA	04.2021
TREŚĆ	RZUT PARTERU - DEMONTAŻ URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH			RYS. E13
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO			PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. S. OSTROWSKI			LUB/0204/PWOE/11



- ✗ - oprawa przeznaczona do demontażu
- - istn. listwa elektroinstalacyjna do demontażu, przewody w niej do ułożenia p/t

UWAGA:
WSZELKIE URZĄDZENIA ISTNIEJĄCE, NIEWYKORZYSTANE
PONOWNIE: TABLICE, ŁĄCZNIKI, GNIAZDA itp. - DO DEMONTAŻU.

rms projekt BIURO INŻYNIERSKIE - GRZEGORZ ŁASKOWSKI adres: ul. Szwedzka 7, 22-400 Zamość e-mail: rmsprojekt@gmail.com				
TEMAT:	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA W RAMACH ZADANIA "GRUNTOWNA MODERNIZACJA PRZEDSZKOLA NR 15 W ZAMOŚCIU"			
ADRES INWESTYCJI:	22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A	branża: ELEKTRYCZNA		
INWESTOR	MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13	SKALA 1:100	DATA	04.2021
TREŚĆ	RZUT PIĘTRA - DEMONTAŻ URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH			RYS. E14
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO			PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. S. OSTROWSKI			LUB/0204/PWOE/11

OPRAWY OŚWIETLENIOWE



B-1500
B-2000



PLAFON NAŚCIENNY, OBUDOWA PC, DYFUZOR PC-OPALOWY,
Z ZASILACZEM WEWN., IP44. źródło światła - panel LED
LED O TEMP. 4000K, CRI>80 I STRUMIENIU ŚWIETLNYM:
a) B-1500 - 1500lm \pm 10%
b) B-2000 - 2000lm \pm 10%



R-3200,4300,
6000



OPRAWA NASTROPOWA Z RYFLOWANYM DYFUZOREM PMMA,
RÓWNOMIERNIE ROZPRASZAJĄCA ŚWIATŁO, ODBŁYŚNIK STALOWY.
IP44. źródło światła - panel LED O WYDAJNOŚCI MIN. 150lm/W I O STRUMIENIU
ŚWIETLNYM:
a) R-3200 - min. 3200lm \pm 10% I TEMP. 4000K.
b) R-4300 - min. 4300lm \pm 10% I TEMP. 4000K.
c) R-6000 - min. 6000lm \pm 10% I TEMP. 4000K.



C-4500, 6500



OPRAWA PRZEMYSŁOWA, NASTROPOWA Z UCHWYTAMI DO ZWIESZANIA,
OBUDOWA POLIWĘGLAN UV, DYFUZOR PC-PRZEŻROCZYSTY, IP65, IK 08.
źródło światła - panel LED O TEMP. 4000K, CRI>80 I STRUMIENIU ŚWIETLNYM:
a) C-4500 - 4500lm \pm 10%
b) C-6500 - 6500lm \pm 10%



KLASYCZNA OPRAWA PARKOWA, MONTOWANA NA SŁUPIE. KONSTRUKCJA
ALUMINIOWA, OBUDOWA POLIWĘGLAN UV, IP65, IK 08. Źródło światła - LED

UWAGA:

KŁOSZ BARWIONY WG PALETY RAL - WSKAZANIE INWESTORA.



OPRAWY Z CZUJNIKIEM RUCHU LUB OBECNOŚCI



gr. B

OPRAWY POŁĄCZONE W GRUPĘ - ZAŁĄCZENIE JEDNEJ POWODUJE ZAŁĄCZENIE
GRUPY

INFORMACJA BIOZ

Rodzaj opracowania :

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu budowlanego:

REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA
W RAMACH ZADANIA "MODERNIZACJA PRZEDSZKOLA NR 15 W ZAMOŚCIU"

Adres obiektu budowlanego :

22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A

Inwestor:

MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13

Opracował : S. Ostrowski

1. **Nazwa i adres obiektu.**

REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 15
22-400 ZAMOŚĆ, UL. ZAMOYSKIEGO 4A

2. **Nazwa i adres inwestora.**

MIASTO ZAMOŚĆ, 22-400 ZAMOŚĆ, RYNEK WIELKI 13

3. **Zakres robót.**

Roboty instalacji elektrycznych

4. **Elementy robót budowlanych , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Czynne sieci energetyczne i technologiczne, ruch pojazdów, praca na wysokości.

5. **Rodzaje zagrożeń występujących w czasie budowy.**

- porażenie prądem po przerwaniu istniejących kabli.
- upadek osób z wysokości
- upadek montowanego elementu lub materiału budowlanego.
- awaria sprzętu,
- przygniecenie pracownika.
- Upadek przedmiotów z rusztowań

6. **Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być zapoznani z programem prac budowlanych oraz przepisami BHP obowiązującymi przy prowadzeniu robót. Należy sprawdzać stosowanie środków ochrony indywidualnej jak kaski, obuwie, okulary, maski i rękawice ochronne, linki i szelki zabezpieczające a także asekuracje przez osoby towarzyszące. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie i uprawnienia do

obsługi urządzeń i maszyn budowlanych. Pracowników należy zapoznać z przebiegiem dróg ewakuacyjnych, oraz istniejących tras mediów.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robot budowlanych w strefach zagrożenia

- Opracowanie planu BIOZ
- Opracowanie planu pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
- Opracowanie planu odcięcia mediów w nagłych wypadkach,
- Egzekwowanie od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej
- Wszystkie instalacje technologiczne i energetyczne znajdujące się w strefie niebezpiecznej należy wyłączyć i odpowiednio zabezpieczyć,
- Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane,
- Należy określić miejsca i sposoby oznaczenia dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych,
- Plac budowy powinien być wyposażony w podstawowy sprzęt p/poż.,
- Rusztowania powinny posiadać niezbędne atesty dopuszczające je do stosowania na budynkach średnio wysokich,
- Sprzęt i urządzenia stosowane na budowie powinny być sprawne i posiadać wymagane przepisami atesty i certyfikaty,
- Urządzenia elektryczne powinny mieć sprawne wyłączniki zabezpieczone przeciwporażeniowo,
- Stałe urządzenia elektryczne (windy, betoniarki itp.) muszą być uziemione,
- Skrzynki elektryczne winny być zamknięte i zabezpieczone przed przypadkowym dostępem.