

## PROJEKT TECHNICZNY

<b>INWESTYCJA:</b>	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1, 65/2 OBR. 72
<b>INWESTOR:</b>	 WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
<b>ADRES INWESTORA:</b>	10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1
<b>BRANŻA:</b>	ELEKTRYCZNA
<b>DATA:</b>	Olsztyn, czerwiec 2024 r.

branża	projektant	
elektryczna	mgr inż. Paweł Kraska WAM/0151/POOE/15	
branża	sprawdzający	
elektryczna	mgr inż. Jakub Budny WAM/0159/PBE/23	

# Projekt techniczny

Instalacje elektryczne wewnętrzne

## ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1, 65/2 OBR. 72

### Zawartość opracowania.

1	Opis techniczny .....	2
2	Obliczenia techniczne .....	9
3	Opis techniczny - TELETECHNIKA .....	10
4	Rysunki	

E-PZT	Projekt zagospodarowania terenu	E-10	Schemat instalacji SSWiN
E-1	Schemat zasilania	E-11	Plan instalacji gniazd, LAN, SSWIN, CCTV - Parter
E-2	Schemat sterowania PWP	E-12	Plan instalacji gniazd, LAN, SSWIN, CCTV – I Piętro
E-3	Schemat rozdzielnic RG	E-13	Plan instalacji gniazd, LAN, SSWIN, CCTV - Poddasze
E-4	Schemat rozdzielnic T1	E-14	Plan instalacji odgromowej i fotowoltaicznej
E-5	Schemat rozdzielnic T2	E-15	Plan instalacji oświetleniowej - Parter
E-6	Schemat rozdzielnic TK	E-16	Plan instalacji oświetleniowej – I Piętro
E-7	Schemat instalacji fotowoltaicznej.	E-17	Plan instalacji oświetleniowej - Poddasze
E-8	Schemat instalacji teletechnicznej		
E-9	Schemat instalacji wideodomofonowej		

# 1 Opis techniczny.

## 1.1 Podstawa opracowania:

- 1- Zlecenie inwestora
- 2- Projekty i uzgodnienia branżowe;
- 3- Pakiet norm PN- IEC 60364; instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- 4- Polska Norma PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 :Miejsca pracy we wnętrzach.
- 5- Pakiet norm PN-EN 62305 z zakresu ochrony odgromowej
- 6- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dziennik Ustaw nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r
- 7- PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne;
- 8- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719)
- 9- Warunki Przyłączenia nr P/23/078064 z dnia 02.01.2024r.

## 1.2 Zakres projektu:

- rozdział energii elektrycznej,
- tablice rozdzielcze,
- obwody rozdzielcze,
- obwody oświetlenia podstawowego i gniazd wtyczkowych 230V,
- obwody oświetlenia awaryjnego,
- obwody siłowe,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przepięciowa,
- zewnętrzna ochrona odgromowa,
- instalacje fotowoltaiczna

## 1.3 Dane energetyczne:

Napięcie zasilania:	$U_n=400/230V$
Przyłącze:	kablowe z sieci „ENERGA-Operator SA
Pomiar energii elektrycznej:	półpośredni – w ZK-P na elewacji
Ochrona przeciwporażeniowa:	szybkie samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S oraz połączenia wyrównawcze.
Moc zainstalowana ZK:	$P_z= 150 \text{ kW}$
Moc przyłączeniowa ZK:	$P_s= 52,5\text{kW}$

## 1.4 Instalacje.

### 1.4.1 Sposób zasilania budynku

Złącze kablowe ZK oraz ZK-P dla budynku zlokalizowane będzie na zewnątrz we wnęce na elewacji, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Wykonanie złącza i linii kablowej ujęte zostanie w oddzielnym projekcie wykonanym przez ENERGA-Operator.

### 1.4.2 Rozdział energii elektrycznej:

Dla budynku przewiduje się tablicę główną (o symbolu RG). Tablica zamontowana będzie na parterze w pomieszczeniu gospodarczym 14. Zasilanie ze złącza ZK linią 5x YAKXS 95 mm<sup>2</sup>, sposób układania B1, w osłonie rurowej DVK 110, w warstwach posadzkowych. Tablica główna będzie wykonana w obudowie prefabrykowanej, wyposażonej w aparaturę zgodnie ze schematem RG.

Na kondygnacjach przewiduje się tablice piętrowe – po jednej na kondygnacje (symbol T1 oraz T2), które będą zasilaly instalacje i odbiorniki poszczególnych kondygnacji

Dodatkowo na II piętrze [poddasze] zlokalizowano rozdzielnicę TK na potrzeby kotłowni.

### 1.4.3 Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu

Przeciwpowarowy wyłącznik prądu w powyższym opracowaniu składa się z:

- Urządzenia uruchamiającego  
Przycisk Elektromet PPWP-1 B/4 z sygnalizacją stanu urządzenia wykonawczego. Zmiana położenia styków w przycisku następuje po zbitiu szybki oraz naciśnięciu przycisku. Przycisk zlokalizowany obok wejścia głównego do budynku oraz w garażu.
- Urządzenia wykonawczego  
Rozłącznik zabudowany w złączu kablowym budynku zlokalizowanym w ścianie zewnętrznej budynku.
- Urządzenia sygnalizacyjnego  
Urządzenie sygnalizacyjne zrealizowano za pomocą diod sygnalizacyjnych wbudowanych w urządzenie uruchamiające tj. Przycisk Elektromet PPWP-1 B/4

Logika informowania o stanie urządzenia:

	Przekazywana informacja poprzez zapalenie diody
Dioda „DOZÓR” Kolor czerwony	Urządzenie wykonawcze w pozycji ON. Obiekt znajduje się pod napięciem
Dioda „URUCHOMIENIE” Kolor zielony	Urządzenie wykonawcze w pozycji OFF. Napięcie na obiekcie zostało wyłączone

Rozłącznik zainstalowany będzie w szafie zewnętrznej przy złączu kablowym dla instalacji budynku. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu należy oznakować za pomocą odpowiednich tabliczek informacyjnych zamontowanych na drzwiach szafki.

**W pobliżu drzwi wejściowych do budynku (od wewnątrz) należy zamontować odpowiednio oznakowany zdalny wyłącznik przeciwpowarowy prądu (przycisk PWP- urządzenie uruchamiające), który będzie wyzwalal rozłączniki w złączu kablowym (urządzenie wykonawcze) .**

Przeciwpowarowy wyłącznik powarowy powinien odłączać od napięcia wszystkie obwody elektryczne, za wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie powaru. Sposób użycia wyłącznika powinna określać instrukcja przeciwpowarowa obiektu. Schemat zasilania pokazano na rys. E-1 natomiast szczegóły okablowania i podłączenia rys. E-2

### Przeglądy techniczne, konserwacja

Przed oddaniem do eksploatacji opisanego zestawu należy przeprowadzić następujące próby i badania.

- Weryfikacja urządzenia wykonawczego jako rozdzielniczy zgodnie z normą PN- EN 61439-2 *Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe- Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej*
- Pomiar rezystancji izolacji przewodów łączących urządzenie wykonawcze z urządzeniami uruchamiającymi
- Próba funkcjonalna przeciwpożarowego wyłącznika prądu
- Zgodność umiejscowienia oraz jego oznakowania
- Sprawdzenie podtrzymania zasilania urządzeń i systemów, których praca jest niezbędna w czasie pożaru, (odnotować w protokole przeglądu).

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 7.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów przeciwpożarowy wyłącznik prądu będący urządzeniem przeciwpożarowym należy poddawać badaniom okresowym nie rzadziej niż raz na rok.

#### **1.4.4 Obwody rozdzielcze**

Obwody rozdzielcze zaprojektowano przewodami kabelkowymi typu YDY-750V oraz YKY 0,6/1kV dla instalacji o odbiorników zewnętrznych na dachu.

Garaż należy zasilić kablem YKXS 5x10mm<sup>2</sup>

#### **1.4.5 Obwody oświetlenia i gniazd wtykowych 230V.**

Instalację należy wykonać przewodami kabelkowymi miedzianymi typu YDYpžo 750V układanymi w tynku z osprzętem podtynkowym. Na obwodach oświetleniowych stosować przewody o przekroju żył 1,5mm<sup>2</sup>. Łączniki instalować na wysokości 1,4 m od posadzki, w pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt min. IP44. W łazienkach stosować oprawy oświetleniowe o stopniu IP 44. Dla pozostałych pomieszczeń (komunikacja, biura, sala konferencyjna, kotłownia itp.) zaprojektowano oprawy oświetleniowe zgodnie z typami opisanymi na rysunkach.

Sposób połączenia czujników ruchu i przycisków do załączania obwodów oświetleniowych w częściach wspólnych podano na schematach.

Obwody gniazd wtyczkowych wykonać przewodami kabelkowymi miedzianymi o przekroju żył 2,5mm<sup>2</sup>. Gniazda wtyczkowe instalować na wysokości (od posadzki):

- w biurach: 0,3m,
- w pomieszczeniach gospodarczych: 1,1 m
- w łazienkach: 1,4m przy umywalce.

Wszystkie gniazda wtyczkowe stosować ze stykami ochronnymi, a w łazienkach i do zmywarki-bryzgoszczelne IP44.

Gniazda i łączniki należy stosować w standardzie nie gorszym niż Berker B.Kwadrat.

Instalację w puszkach podłogowych należy stosować w standardzie nie gorszym niż Hager Tehalit

### **Kotłownia gazowa**

W pomieszczeniu zaprojektowano rozdzielnicę o stopniu szczelności min IP65 do zasilania obwodów oświetlenia, gniazd i technologii. Pomieszczenie należy wyposażać w szynę wyrównawczą oraz wyłącznik (przycisk przed drzwiami) odłączający napięcie w pomieszczeniu. Instalacje elektryczne technologii kotłowni wykonuje wykonawca kotłowni zgodnie schematem technologii.

Projektowane pomieszczenie będzie wyposażone w instalację detekcji gazu firmy GAZEX. Kotłownia budynku została wyposażona w progowy moduł sterujący MD-4.Z z wyjściem sterującym zaworem odcinającym (230V) – moduł zasilic z rozdzielnicy T-K przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Do modułu MD-4.Z opcjonalnie można podłączyć modem GSM-M4 do zdalnego nadzoru stanu systemu detekcji gazów poprzez dedykowany przewód dołączony wraz z modemem. Kotłownia będzie wyposażona w sygnalizatory akustyczno-optyczne SL-21 podłączony do MD-4.Z za pomocą przewodu YTKSY 1x4x1mm<sup>2</sup>. Lokalizacja wg rzutów branży sanitarnej. System będzie informowany o ewentualnym wycieku poprzez progowy detektor gazu DEX/F. Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w jeden czujnik. Detektor połączyć z modułem MD-4.Z za pomocą obwodu YDY 4x1G. Po wykryciu wycieku moduł MD-4.Z zamyka automatycznie pełnoprzelotowy zawór kłapowy odcinający MAG-3. Lokalizacja wszystkich urządzeń wg wytycznych branży sanitarnej przeniesionych na rzuty kondygnacji zawierających ww. urządzenia.

### **Automatyka Sali Wielofunkcyjnej**

Zakres projektu branży elektrycznej zakłada wyposażenie Sali Wielofunkcyjnej w system automatyki pomieszczenia. System automatyki pomieszczenia obejmuje następujące komponenty:

- Panel dotykowy Helvar SceneTouch7 (ST7-X). Zamontowany stale na ścianie przy drzwiach wejściowych.
- Router Helvar Digidim (905) zamontowany w rozdzielnicy T2
- 2-Kanałowy kontroler rolet (490) zamontowany w rozdzielnicy T2
- 1x Helvar 321 MULTISENSOR (DALI-2).

Z poziomu panelu dotykowego przewiduje się sterowanie:

- Strumieniem natężenia oświetlenia poprzez wybór zaprogramowanych scen świetlnych
- Zamykanie i otwieranie rolet na Sali
- Opuszczanie i podnoszenie windy rzutnika

#### 1.4.6 Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Na w ciągach komunikacyjnych, w toaletach dla niepełnosprawnych, na Sali konferencyjnej oraz w pomieszczeniach technicznych budynku zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 1838 w osi drogi ewakuacyjnej min 1 lx, oraz w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego 5 lx. Do oświetlenia dróg ewakuacyjnych przewiduje się zastosowanie opraw w stopniu ochrony IP65 z odpowiednią optyką korytarzową lub do przestrzeni otwartych. Ponadto zastosowano oprawy awaryjne piktogramowe określające kierunki wyjść ewakuacyjnych. Oprawy awaryjne i ewakuacyjne załączają się po zaniku napięcia, a w warunkach normalnych oprawy awaryjne pracują w trybie "na ciemno". Oprawy te działają niezależnie i nie są powiązane z pozostałymi oprawami oraz instalacjami. Oprawy posiadają system autotestu, który umożliwia utrzymanie ich pełnej sprawności technicznej, poprzez systematyczną kontrolę funkcjonalną i pomiar czasu świecenia w trybie pracy awaryjnej. Terminy kolejnych testów wyzwalane są przez wewnętrzny zegar, zgodnie z oprogramowaniem mikroprocesora. Do tego celu przewiduje się zastosowanie typowych opraw w technologii LED, w stopniu ochrony IP65, jednostronne (na ścianach) i dwustronne (na stropach). Wymagany czas podtrzymania napięcia dla oświetlenia ewakuacyjnego - 1 godzina. Wymagane natężenie min. 1 lx. Według normy PN-EN 50172, testy muszą być wykonywane co miesiąc (podstawowy), oraz raz w roku (kompletny, wraz ze sprawdzeniem czasu działania). Poza autotestem, należy co najmniej raz w roku wykonać pomiar natężenia oświetlenia awaryjnego oraz zakończyć przegląd stosownym protokołem.

#### 1.4.7 Instalacja odgromowa

W oparciu o normę PN-EN 62305 -2 wykonano analizę ryzyka, dzięki której można określić wymaganą ochronę obiektu budowlanego przed wyładowaniami piorunowymi. Celem zarządzania ryzykiem jest redukcja ryzyka związanego z trafieniem pioruna do poziomu tolerowanego (akceptowanego) przez zastosowanie odpowiednich środków ochrony.

Budynek zakwalifikowano jako jednostrefowy.

Cechy charakterystyczne wybranej klasy ochrony odgromowej:

Klasa LPS	Poziom ochrony odgromowej	Oko sieci zwodu	Promień kuli r	Typowe odległości między przewodami odprowadzającymi
IV	IV	20 x 20 m	60 m	20 m

Instalację odgromową na obiekcie należy wykonać zgodnie z PN-EN 62305.

Zwody poziome niskie z drutu FeZn  $f_i=8$ .

Do zwodów przyłączyć wszystkie metalowe elementy znajdujące się na powierzchni dachu np. obróbki blacharskie, rynny, maszty, wywietrzaki, kominy stalowe, wyłazy dachowe, drabinki p.poż. itp.

Elementy nieprzewodzące wystające nad powierzchnię dachu np. kominki wentylacyjne wyposażać w zwody i przyłączyć do instalacji odgromowej. Przewody odprowadzające będą wykonane z drutu FeZn  $f_i=8$  3 jako przewody na uchwytach naprężających. Uziom instalacji odgromowej wykonać jako wspólny z uziomem roboczym i ochronnym instalacji elektroenergetycznej.

Uziom wykonać typu otokowego z bednarki Fe/Zn 30x4 ułożonej gruncie. Wykorzystać dostępne uziomy naturalne i sztuczne.

Oporność wypadkowa powinna być **mniejsza niż 10  $\Omega$** . Oporność uziomu sprawdzić pomiarem.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiar rezystancji uziemień i ciągłości przewodów odgromowych.

### 1.4.8 Instalacja PV

Na potrzeby zaopatrzenia budynku w energię elektryczną z OZE, zaprojektowano na dachu instalację fotowoltaiczną włączoną do zacisków rozdzielnic administracyjnej budynku.

Instalacja PV składać się będzie z następujących elementów:

- modułów fotowoltaicznych JA SOLAR JAM54S30-410/MR 410Wp wykonanych w technologii monokrystalicznej o mocy nominalnej 410 Wp każdy - 51szt
- optymalizator S440 – 51szt
- falownika trójfazowych SOLAREEDGE SE10K-RWB48 – 1szt
- falownik trójfazowy SOLAREEDGE SE7K – 1szt

Falowniki zostaną zamocowane w pomieszczeniu gospodarczym na poddaszu.

Dodatkowo w celu magazynowania wyprodukowanej ze słońca energii elektrycznej do falownika SE10K-RWB48 podłączono MAGAZYN ENERGII - bateria BAT-05K48.

Wykonując okablowanie DC, ekipa montująca będzie stosować się do następujących zasad:

- przewody prowadzone będą możliwie jak najkrótszą drogą,
- przewody nie będą naprężane podczas przeciągania,
- będzie zachowana odległość od instalacji odgromowej oraz kabli sieciowych i transmisji danych,
- przewody nie będą krzyżowane z przewodami uziemiającymi.
- okablowanie należy prowadzić w układzie bifilarnym (we wspólnych wiązkach / trasach biegun „+” i „-„) zapobiegając tworzeniu pętli indukcyjnych.
- okablowanie należy układać w korytkach kablowych w sposób estetyczny i uporządkowany

W ramach ochrony przeciwprzepięciowej po stronie AC należy zamontować w istniejącej rozdzielniczy głównej ogranicznik przepięć T1+T2, natomiast po stronie DC ograniczniki dedykowane do instalacji fotowoltaicznych np. PHOENIX Contact T1+T2 1000V/DC.

Wykonawca przed uruchomieniem instalacji w porozumieniu z inwestorem dokona zgłoszenia do operatora za pomocą odpowiedniego formularza – druk ZGŁOSZENIE/DOKUMENT INSTALACJI, zawierającego oświadczenie instalatora mikroinstalacji o wykonaniu zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami współpracy instalacji z siecią, celem wymiany istniejącego licznika rozliczeniowego energii elektrycznej na dwukierunkowy.

**Wykonawca po zakończeniu robót i uruchomieniu elektrowni ma obowiązek zawiadomienia organów Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z art. 56 ust. 1a ustawy Prawo Budowlane.**

Instalację należy wykonać zgodnie ze schematami instalacji i rzutami dachów.

**Naciśnięcie przycisku urządzenia uruchamiającego PWP powoduje odcięcie zasilania falownika instalacji PV. Po zaniku napięcia zasilania AC falownika PV, następuje odsynchronizowanie falownika od sieci co skutkuje odłączeniem instalacji PV od sieci.**



### 1.4.9 Instalacja przeciwoblodzeniowa

Schody wejściowe od strony ul. Partyzantów, a także część terenu przed wejściem od strony parkingu należy wyposażyć w ogrzewanie przeciwoblodzeniowe. Każda ze stref będzie wyposażona w niezależny sterownik ETR2-1550 oraz zintegrowany czujnik gruntowy wilgotności i temperatury ETOG-55. Jako element grzejny zaprojektowano przewód grzejny ADPSV 230V jednostr. 30 W/m; + 5m przewód przyłączeniowy bezhalogenowy.

### 1.4.10 Instalacja przeciwporażeniowa

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41 - przy uszkodzeniu - samoczynne wyłączenie zasilania realizowaną przez bezpieczniki topikowe, wyłączniki nadmiarowo-prądowe oraz miejscowe połączenia wyrównawcze i ochronę podstawową – izolacja podstawowa, obudowy. Jako ochronę uzupełniającą, projektuje się wyłączniki różnicowoprądowe na prąd wyzwajający  $I_{\Delta U} = 30\text{mA}$ . Skuteczność zastosowanych środków ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić po wykonaniu montażu instalacji. Przewód ochronny PE doprowadzić do każdego punktu odbioru energii elektrycznej. Główna szyna wyrównawcza będzie zlokalizowana w rozdzielnicy głównej RG. Do szyny wyrównawczej należy przyłączyć również punkt PE rozdzielnicy TG. Szynę wyrównawczą uziemić ( $R \leq 10\Omega$ ).

W kotłowni wykonać połączenia wyrównawcze / ułożyć szynę wyrównawczą MSW FeZn30x4mm/. Wszystkie instalacje przewodzące obce: co, cw, woda i konstrukcje metalowe, balustrady przyłączyć do szyny wyrównawczej.

Połączenia do instalacji technologicznych i elementów metalowych wykonać przewodem LgY10mm<sup>2</sup>. Rozdział przewodu PEN na PE i N przewidziano w złączu kablowym. Przewód ochronny w złączu (Zacisk PEN) dodatkowo uziemić przez połączenie z uziemem.

Miejscowe połączenia wyrównawcze (łącznie wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz przewodami ochronnymi) wykonać także w łazienkach. W łazienkach osprzęt elektryczny mocować oraz układać przewody zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.

### 1.4.11 Ochrona przeciwpożarowa.

Do ochrony przed pożarem od instalacji elektrycznej zastosowano:

- zabezpieczenia zwarciovowe,
- wyłączniki przeciążeniowe
- przewody o izolacji 750V.
- wyłączanie obiektu spod napięcia przewidziano **przyciskiem PWP** (w obudowie czerwonej, przeszklonej, odpowiednio oznakowanej) zainstalowanym w wiatrołapie przy wejściu w klatkę schodową.

Budynek został podzielony na strefy pożarowe, przejścia i przepusty dla przewodów elektrycznych pomiędzy strefami należy uszczelnić atestowanymi materiałami, o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegród przy użyciu specjalnych zestawów np. CP636 (zaprawa cementowa ) i CP620 (pianka ) firmy HILTI.

#### **1.4.12 Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej**

Zastosowano ochronniki przeciwprzepięciowe typ 1+2 na zasilaniu w rozdzielni głównej RG, typ 2 w tablicach oddziałowych oraz w rozdzielnicy kotłowni.

Sposób łączenia i uziemienia ograniczników podano na schematach

#### **1.4.13 Oświetlenie zewnętrzne oświetlenie elewacji.**

Obwody zasilające, kable YKY 5x2,5 wyprowadzić z RG budynku. Projektowane linie oświetleniowe układać na całym odcinku w osłonie rurowej typu AROT50.

Linie wykonać zgodnie z wymaganiami normy N-SEP E- 004. oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w protokole ZUDP.

Załączanie opraw projektuje się poprzez zegar astronomiczny z czujnikiem zmierzchowym, a także z możliwością manualną. Projektuje się oprawy BEGA 33053K4; 5,0 W; 281lm; montowane w elewacji. h=0,8m, oraz oprawy PHILIPS BGP282 T15 LED50-4S/740 PSU DX51 FG montowana na garażu na dedykowanych wysięgnikach.

Jako oprawy służące oświetlenia wejścia i elewacji od strony parkingu zaprojektowano odpowiednio oprawy BEGA 24429K4; 9,5W; 1134 lm na poziomie stropu parteru oraz oprawy BEGA 24429K4; 9,5W; Strumień zredukowany trwale do 450 lm na poziomie I i II piętra. Moce opraw i typ optyki podano na planie rys. E-11.

Jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w sieci kablowej nN. stosować należy szybkie wyłączanie zasilania.

#### **1.4.14 Uwagi**

Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z pakietem norm PN-IEC 60364.

Po zakończeniu robót wykonać niezbędne badania i pomiary ; skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia, rezystancji izolacji obwodów: zasilających i odbiorczych, natężenia oświetlenia ogólnego oraz AW.

Opracował: mgr inż. Paweł Kraska

## 2 Obliczenia techniczne

### 2.1 Ustalenie mocy zapotrzebowanej i szczytowej, dobór zabezpieczeń oraz parametrów poszczególnych linii zasilających.

Obliczenia przeprowadzono na podstawie normy SEP o numerze N SEP-E-002 pt.: "Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych" i Polskiej Normy PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów.”

SPRAWDZANY ODCINEK	typ	przekrój	obciążalność	długość	sposób układania	moc	współczynnik mocy	napięcie	prąd	konduktancja	spadek napięcia	dobór zabezpieczenia					warunek przetężeniowy		
		mm <sup>2</sup>	A	m		kW	cos fi	V	A		%	I <sub>b</sub>	≤	I <sub>n</sub>	≤	I <sub>z</sub>	1,6 I <sub>n</sub>	<	1,45 I <sub>z</sub>
WMOIIB																			
ZASILANIE RG	YAKXS	5 x 150	157	20	A1	52,5	0,93	400	81,48	<b>34</b>	0,13	81,48	≤	100	≤	157,00	160,00	<	227,65
ROZDZIELNICA T1	YDY	5 x 10	46	20	B2	15	0,97	400	22,32	<b>57</b>	0,33	22,32	≤	32	≤	46,00	51,20	<	66,70
ROZDZIELNICA T2	YDY	5 x 10	46	25	B2	17	0,97	400	25,30	<b>57</b>	0,47	25,30	≤	32	≤	46,00	51,20	<	66,70
ROZDZIELNICA TK	YDY	5 x 6	34	30	B2	17	0,97	400	25,30	<b>57</b>	0,93	25,30	≤	32	≤	34,00	51,20	<	49,30

opracował: mgr inż. Paweł Kraska

### **3. OPIS TECHNICZY TELETECHNIKA**

#### **1 Część ogólna - TELETECHNIKA**

##### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych dla BUDYNKU BIUROWEGO ORAZ BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1, 65/2 OBR. 72

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje:

- ◆ Wideodomofonową
- ◆ Teletechniczną
- ◆ Kontroli dostępu
- ◆ CCTV
- ◆ SSWiN

##### **1.2 Podstawa opracowania**

- ◆ Zlecenie Inwestora
- ◆ Uzgodnienia międzybranżowe
- ◆ Rzuty budowlane projektowanego budynku
- ◆ Obowiązujące normy i przepisy

#### **2 Instalacja Wideodomofonowa, kontrola dostępu**

##### **2.1 Wstęp**

W budynku projektuje się instalację wideodomofonową składającą się z:

- ◆ Wideodomofon użytkowników np. IP ELFON GR - IS4
- ◆ Urządzenia systemowe – zasilacze systemowe i dodatkowe
- ◆ Panele wywołania z klawiaturą, wyświetlaczem przy wejściach.

##### **2.2 Opis systemu**

###### **2.2.1 Stacje przywoławcze**

Projektuje się panele wywołania (klawiatra, wyświetlacz) podtynkowy, zlokalizowane przy wejściach do budynku.

Wywołanie a polega na wybraniu numeru, po zgłoszeniu użytkownika i weryfikacji gościa następuje zwolnienie elektrorygla, a tym samym umożliwienie otwarcia drzwi. Użytkownik budynku otwiera drzwi za pomocą własnego kodu, bez użycia klucza.

###### **2.2.2 Urządzenia klienckie**

W budynku projektuje się montaż wideodomofonów systemowych np. IP ELFON GR - IS4. Wideodomofony należy montować na wysokości około 1,4 m. Miejsce montażu

wskazano na rysunkach technicznych branży elektrycznej. Wideodomofony posiadają funkcję rozmowy, otwarcia drzwi, oraz w zależności od potrzeb dodatkowe przyciski do innych zastosowań. Wideodomofony posiadają regulację głośności sygnału wywołania.

## **2.3 Instalacja**

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zaleceniami producenta urządzeń. Instalację sygnałową należy wykonać przewodami UTP 4x2x0,5 mm<sup>2</sup>.

Okablowanie należy prowadzić w bruzdach pod tynkiem. W przestrzeni międzystropowej okablowanie prowadzić w korytku stalowym dedykowanym dla instalacji teletechnicznych lub na uchwytych. Przejścia przez ściany wykonać w przepustach z rury osłonowej. Przejście przez strefy p.poż wypełnić przeciwpożarową masą uszczelniającą.

## **2.4 Kontrola dostępu**

Kontrolą dostępu zostały objęte pomieszczenia: archiwum i serwerownia. Przed drzwiami do pomieszczeń należy zamontować szyfrator LA-KD1M, drzwi wyposażać elektrozaczepy.

# **3 Instalacja teletechniczna**

## **3.1 Wstęp**

W zakresie instalacji teletechnicznej znajduje się:

- ♦ Instalacja okablowania poziomego – od punktu dystrybucyjnego do gniazd.

Przyłącze instalacji teletechnicznej jest istniejące.

## **3.2 Opis instalacji**

Projektowane okablowanie teletechniczne będzie spełniać następujące wymagania wynikające z norm dotyczących okablowania oraz wymagań Użytkownika:

- ♦ Okablowanie strukturalne zgodne z normami PN-EN 50173 i PN-EN 50174
- ♦ Okablowanie wykonane zgodnie z zaleceniami producenta
- ♦ Okablowanie wykonane czteroparową skrętką nieekranowaną kategorii 5e
- ♦ Wszystkie pozostałe, istotne ze względu na parametry transmisyjne sieci, elementy okablowania również spełniają wymagania minimum kategorii 5e
- ♦ Topologia sieci - fizyczna gwiazda
- ♦ Sieć kablowa umożliwi realizowanie transmisji w paśmie przewidzianym dla zastosowań kat. 5e i klasie systemu D.
- ♦ Punkt przyłączeniowy sieci logicznej zawierać będzie dwa gniazda RJ45 kat. 5e.
- ♦ Punktami centralnymi okablowania są szafy dystrybucyjne
- ♦ Okablowanie logiczne poprowadzone zostanie podtynkowo, a w przestrzeni międzystropowej na uchwytych lub w korytku stalowym.

## **3.3 Struktura okablowania**

### **3.3.1 Okablowanie poziome**

W poszczególnych pomieszczeniach biurowych oraz w Sali konferencyjnej projektuje się gniazda RJ 45 kat 6. Kable UTP na gniazdach RJ 45 kat. 6 – lokalizacja wg rysunków branży elektrycznej. Wszystkie gniazda w zostaną zamontowane w systemie podtynkowym. Każde gniazdo należy oznaczyć unikalnym identyfikatorem, który będzie wyraźnie widoczny na gnieździe i panelu krosowym w szafie.

Jako medium transmisyjne użyć 4-parowy kabel U/UTP kat. 6 4x2x0,5 mm. Należy stosować kable spełniające wymagania wydajności co najmniej klasy D wg PN-EN 50173.

### **3.4 Punkt dystrybucyjny**

Punkt dystrybucyjny został zlokalizowany w pomieszczeniu teletechnicznym na poziomie parteru. W pomieszczeniu teletechnicznym zostanie zlokalizowana jedna szafa RACK 19” 42U.

### **3.5 Panele krosowe**

W projektowanej instalacji zastosować panele 24-portowe 1U kat. 6 do przyłączenia systemu poziomego struktury. Do porządkowania kabli krosowych w szafie zastosować organizery 1U.

### **3.6 Kable krosowe U/UTP**

Kable krosowe przeznaczone są do wykonywania połączeń pomiędzy portami paneli krosowych oraz portami urządzeń aktywnych. W celu zapewnienia wysokiej niezawodności transmisji należy stosować wyłącznie fabryczne kable krosowe wykonane z linki w standardzie minimum kat. 6.

### **3.7 Sposób prowadzenia instalacji**

Kable prowadzić w wiązkach zbiorczych w rurkach giętkich PCV w bruzdach pod tynkiem. W lokalach mieszkalnych instalacje prowadzić w rurach giętkich ICTA 3422 (z pilotem i odpornością na zgniatanie 750N). W przestrzeni międzystropowej na uchwytach. Należy zapewnić separację obwodów instalacji elektrycznej od linii sygnałowych okablowania strukturalnego. Okablowanie w szachtach mocować na drabinkach.

### **3.8 Testowanie i weryfikacja poprawności instalacji**

Każde łącze transmisyjne okablowania poziomego oznaczyć i przetestować.

Wykonać wszystkie pomiary dla klasy D łącza stałego (permanent link).

Na łącze składa się gniazdo logiczne, kabel poziomy oraz panel krosowy. Sprawdzić należy wszystkie połączenia. Wykonać testy statyczne (poprawność połączeń) oraz pomiary dynamiczne.

Należy również dokonać pomiarów okablowania światłowodowego i telefonicznego.

## **4 Instalacja SSWiN**

### **4.1 Wstęp**

W zakresie instalacji SSWiN należy wykonać montaż okablowania oraz urządzeń.

### **4.2 Okablowanie**

Jako okablowanie należy zastosować przewód YTDY 8x0,5 układany pod tynkiem, w strukturze typu gwiazda.

### **4.3 Urządzenia**

Punktem nadrzędnym systemu jest centrala alarmowa zlokalizowana w pomieszczeniu teletechnicznym. W skład centrali wchodzić będzie zasilacz, płyta główna oraz akumulator buforowy, stanowiący rezerwowe źródło zasilania – czas podtrzymania min. 12h.

Jako elementy detekcyjne projektuje się czujki ruchu PIR z funkcją antymasking 180st. dla pomieszczeń biurowych oraz czujki 350st. dla komunikacji w wykonaniu sufitowym. Czujki należy podłączać do centrali w funkcji sabotażowej.

Na elewacji zachodniej należy zamontować sygnalizator zewnętrzny, optyczno-akustyczny.

## **5 Instalacja CCTV**

### **5.1 System monitoringu zewnętrznego (CCTV)**

W celu zapewnienia monitoringu miejsc parkingowych będących częścią zagospodarowania terenu budynku oraz drogi wjazdowej zaprojektowano system CCTV. System umożliwia stałą cyfrową rejestrację. Wszystkie kamery rejestrują obraz kolorowy o wysokiej rozdzielczości i o wysokiej czułości.

System monitoringu składa się z:

- Trzech kamer IP Hikvision DS-2CD2T86G2-2I (8 MPix, 2,8 mm, 0,014 lx, IR do 50m, WDR, H.265, AcuSense),
- Switcha PoE ULTIPOWER 2216af 16xFE(16xPoE) 2xGE 2xSFP 802.3af 250W,
- Rejestratora IP 4K NVR Hikvision DS-7616NI-I2 z dyskiem HDD 3,5" WD PURPLE 4TB SATA III,
- Zasilacza awaryjnego EAST UPS1000-RT-ON/1S/2IEC (wersja 2x Schuko).

Rejestrator, switch oraz UPS należy zainstalować w szafie RACK w budynku. Switch należy połączyć za pomocą patchcordu SC-SC + 2xULTIMODE SFP-203/5G SC ze switchem budynkowego punktu styku w celu zapewnienia połączenia z siecią zewnętrzną. Rejestrator IP połączyć ze switchem instalacji CCTV za pomocą przewodu UTP kat. 6.

W celu zapewnienia podtrzymania działania monitoringu przy zaniku zasilania, zaprojektowano zasilacz awaryjny UPS pozwalający na podtrzymanie systemu przez minimum 1 godzinę. UPS należy podłączyć do listwy przepięciowej ACAR 504WF pełniącej funkcję listwy zasilania ogólnego.

Za UPS należy przyłączyć drugą listwę zasilającą pełniącą rolę sekcji rezerwowanej dla urządzeń aktywnych monitoringu – zgodnie ze schematem instalacji teletechnicznych.

Kamery IP zamontować na dedykowanych uchwytach ściennych DS-1258ZJ w miejscach wskazanych na rzucie parteru instalacji elektrycznych. Montaż na wysokości 3.5 m. Aby zapewnić zasilanie PoE i funkcjonowanie kamer należy je połączyć oddzielnymi przewodami UTP kat. 6 ze switchem CCTV w szafie RACK, wykorzystując zaprojektowany system tras kablowych.

## **6 Uwagi ogólne**

### **6.1 Zalecenia dla Użytkownika**

- ◆ Montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionych instalatorów posiadających aktualny certyfikat producenta urządzeń.
- ◆ Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać systemy.
- ◆ Po przekazaniu instalacji do eksploatacji Użytkownik zleci stałą konserwację systemów.

## 6.2 Uwagi dla Wykonawcy

- ◆ Wszystkie roboty instalacyjne oraz uruchomieniowe związane z wykonaniem systemów należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową, zalecenia producenta urządzeń oraz aktualnie obowiązujące normy i przepisy.
- ◆ Sprawdzeniu pod względem poprawności działania oraz zachowania wymaganych parametrów podlegają wszystkie elementy każdego systemu.
- ◆ Konfigurację programową systemów należy uzgodnić z Inwestorem.
- ◆ Szczegółowe prowadzenie tras kablowych, a nie ujęte w opracowaniu należy uzgodnić z Inwestorem.
- ◆ Po uruchomieniu systemu i przeszkoleniu personelu należy dopilnować zmiany kodów przez uprawnione osoby.

## 6.3 Dokumenty

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- ◆ Projekt techniczny z naniesionymi zmianami.
- ◆ Szczegółową dokumentację powykonawczą
- ◆ Protokół odbioru końcowy i protokoły odbiorów częściowych.
- ◆ Ważne atesty i świadectwa dopuszczenia dotyczące elementów systemów.
- ◆ Protokoły badań i pomiarów poszczególnych instalacji.

## 6.4 Uwarunkowania gwarancyjne

Wszystkie elementy danego systemu takie jak panele, moduły, kable, gniazda muszą pochodzić od jednego producenta zapewniając tym samym wzajemne dopasowanie wszystkich elementów.

## 7 Normy i przepisy

### 7.1 Normy

- |                |  |
|----------------|--|
| ◆ PN-IEC 60364 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.  |
| ◆ PN-EN 50173  | Instalacje okablowania strukturalnego.   |
| ◆ PN-EN 50174  | Instalacje okablowania strukturalnego.   |
| ◆              | PN-EN 50346 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania. |

### 7.2 Inne dokumenty.

- ◆ Instrukcje i zalecenia producentów sprzętu.
- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ( Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późn. zm.
- ◆ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane - z późn. zm.

Zmiany i uzupełnienia wprowadzone rozporządzeniem MTBiGM z dnia 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Paweł Karska



Inwestor:  
WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Plac Konsulatu Polskiego 1  
10-532 Olsztyn

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Skala 1:500

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala: 1:500  
Miejscowość: Olsztyn  
Jedn. ewid.: 286201\_1 m. Olsztyn  
Obręb ewid.: 286201\_1.0072  
Zgłoszenia pracy geodezyjnej: GGN.6642.1.1132.2023

Układ współrzędnych: PL-2000  
Układ wysokości: PL-EVRF2007-NH  
granica obszaru, który był przedmiotem aktualizacji  
PUNKT ŚCIENNY OSNOWY GEODEZYJNEJ PODLEGAJĄCY OCHRONIE

Miller Krzysztof  
10-064 Olsztyn  
ul. Juranda ze Spychowa 6  
Regon 510563205 NIP 739-152-19-12

12257 GEODETA UPRAWNIONY  
mgr inż. Krzysztof Miller  
Olsztyn ul. Juranda ze Spychowa 6

09.11.2023r  
data opracowania mapy

imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę, oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot

imię i nazwisko, numer świadectwa uprawnień geodety, który sporządził mapę, oraz jego podpis

Na zaznaczonym obszarze nie ustalono służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych.

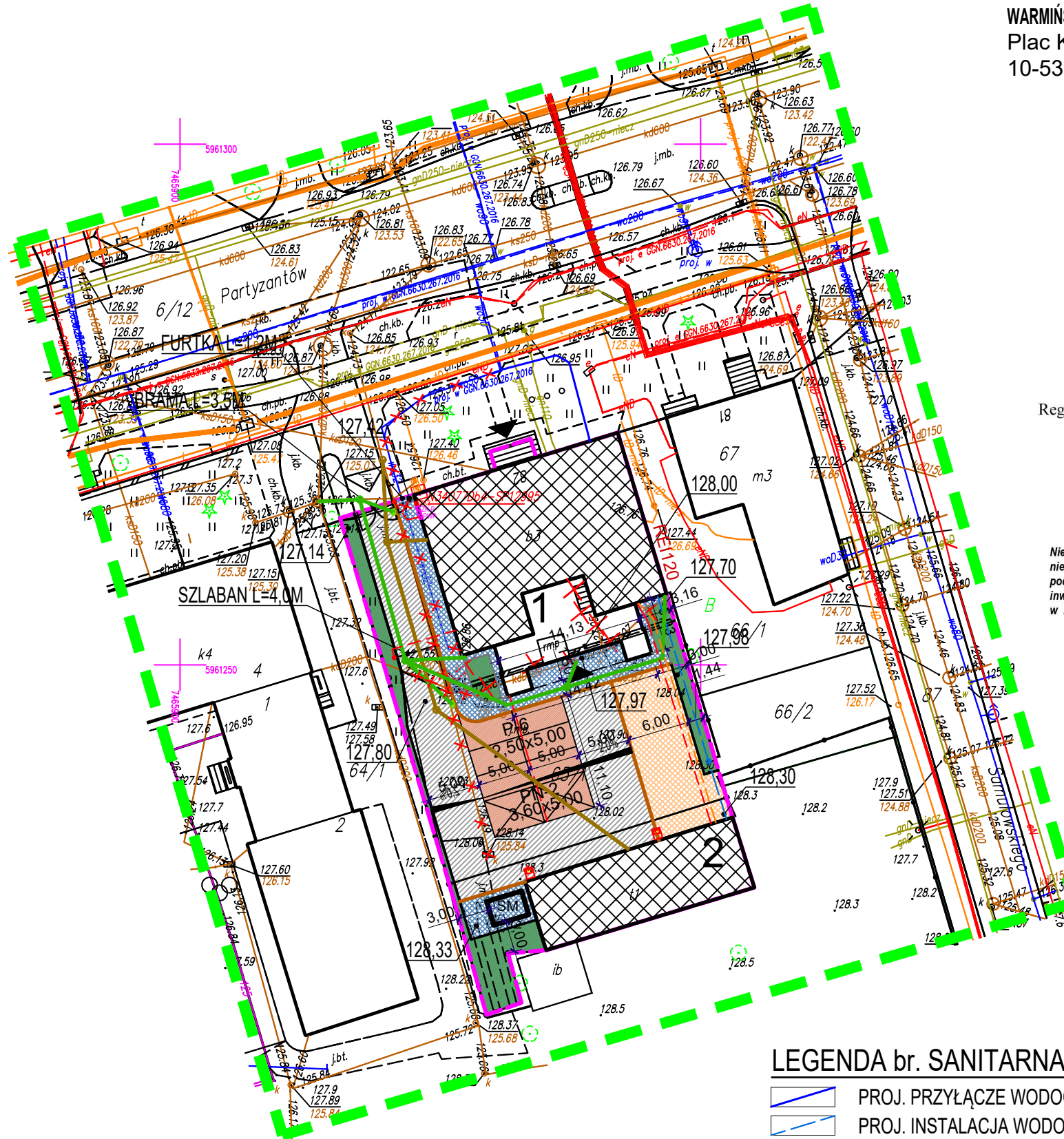
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

ENIGMA

Podpisany elektronicznie przez  
Krzysztof Stanisław Miller  
10.11.2023  
20:51:51 +01'00'

Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt, jest zgodna z treścią, poświadczoną przez wykonawcę, mapy do celów projektowych, opracowanej w wyniku pozytywnie zweryfikowanych prac geodezyjnych.  
Protokół weryfikacji nr GGN.6642.1.1132.2023\_16438 z dnia 10.11.2023

mgr inż. Paweł Kraska  
upr. nr WAM/0151/POOE/15



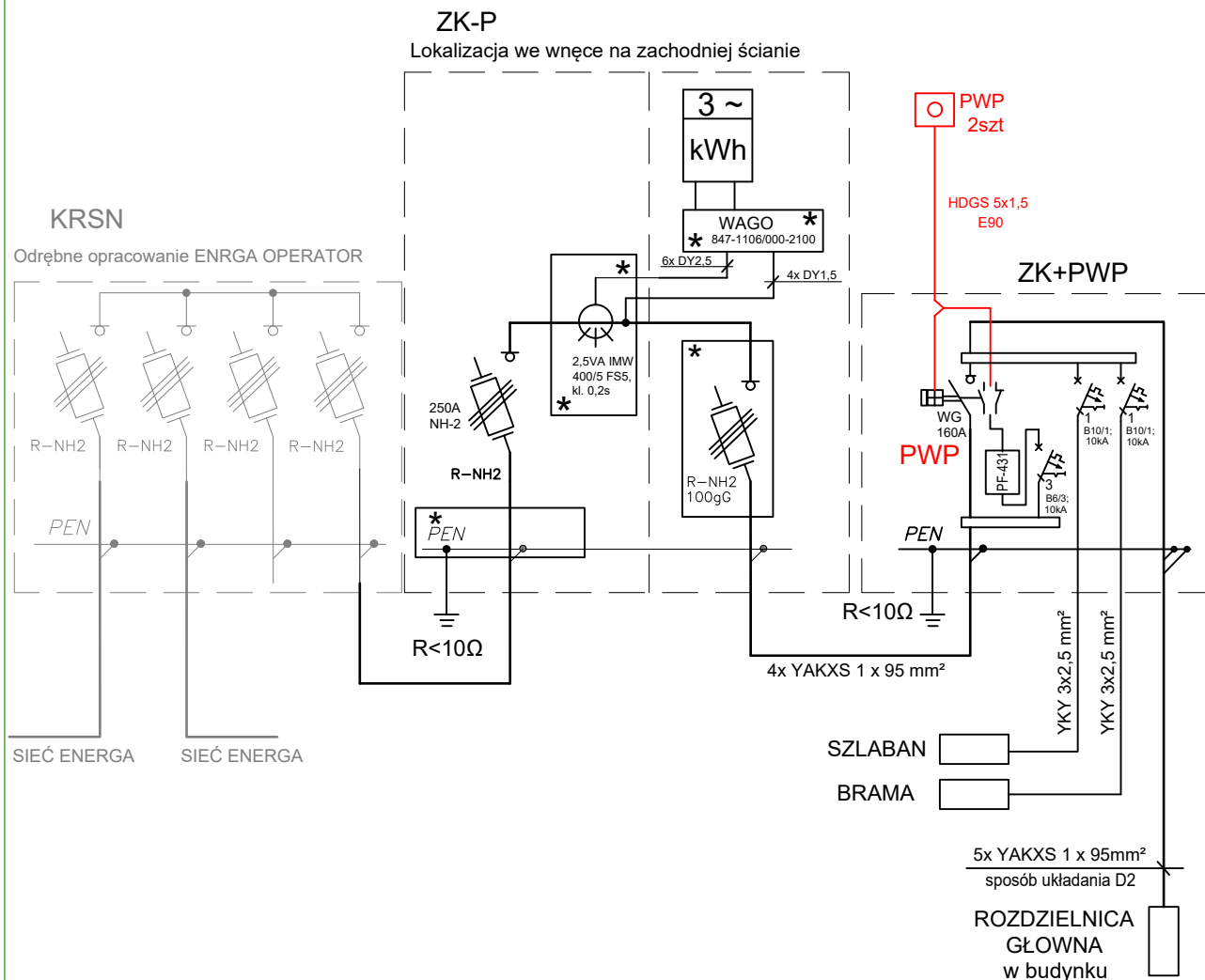
### LEGENDA br. SANITARNA:

- PROJ. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE Ø63 PE
- PROJ. INSTALACJA WODOCIĄGOWA PODZIEMNA Ø32PE
- PROJ. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ Ø160 PCV
- PROJ. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ Ø200 PCV
- PROJ. RURA OSŁONOWA DWUDZIELNA PS110

### LEGENDA br. ELEKTRYCZNA:

- PROJ. INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZEWNĘTRZNA ZALICZNIKOWA
- PROJ. KANALIZACJA KABLOWA Ø40 HDPE
- PROJ. OPRAWA NA WYSIĘGNIKU - Montaż na ścianie garażu
- PROJ. Panel wywoławczy przy furtce

<b>ELSERWIS</b>		Nowe Ramoty 12 14-105 Łukta tel. 667-144-339 email. p.kraska82@gmail.com	
Usługi projektowe Paweł Kraska			
INWESTYCJA			
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72			
INWESTOR			
WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE, 10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1			
TYTUŁ RYSUNKU			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
NR RYS.		REWIZJA	
PT-IE-00 E-PZT		00	
BRANŻA	FAZA	SKALA	ROZMIAR
elektryczna	p. techniczny	1:500	A3
DATA		06.2024r.	
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Paweł Kraska			
UPRAWNIENIA		WAM/0151/POOE/15	
SPRAWDZAJĄCY		PODPIS	
mgr inż. Jakub Budny			
UPRAWNIENIA		WAM/0159/PBE/23	



**ELSERWIS**

Usługi projektowe Paweł Kraska

Nowe Ramoty 12  
14-105 Łukta  
tel. 667-144-339  
email. p.kraska82@gmail.com

INWESTYCJA

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO  
WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W  
OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN  
DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72

INWESTOR

WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE,  
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

TYTUŁ RYSUNKU

SCHEMAT ZASILANIA

NR RYS.

**PT-IE-00 E-1**

REWIZJA

**00**

BRANŻA

elektryczna

FAZA

p. techniczny

SKALA

bs

ROZMIAR

A4

DATA

06.2024r.

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Kraska

UPRAWNIENIA

WAM/0151/POOE/15

PODPIS

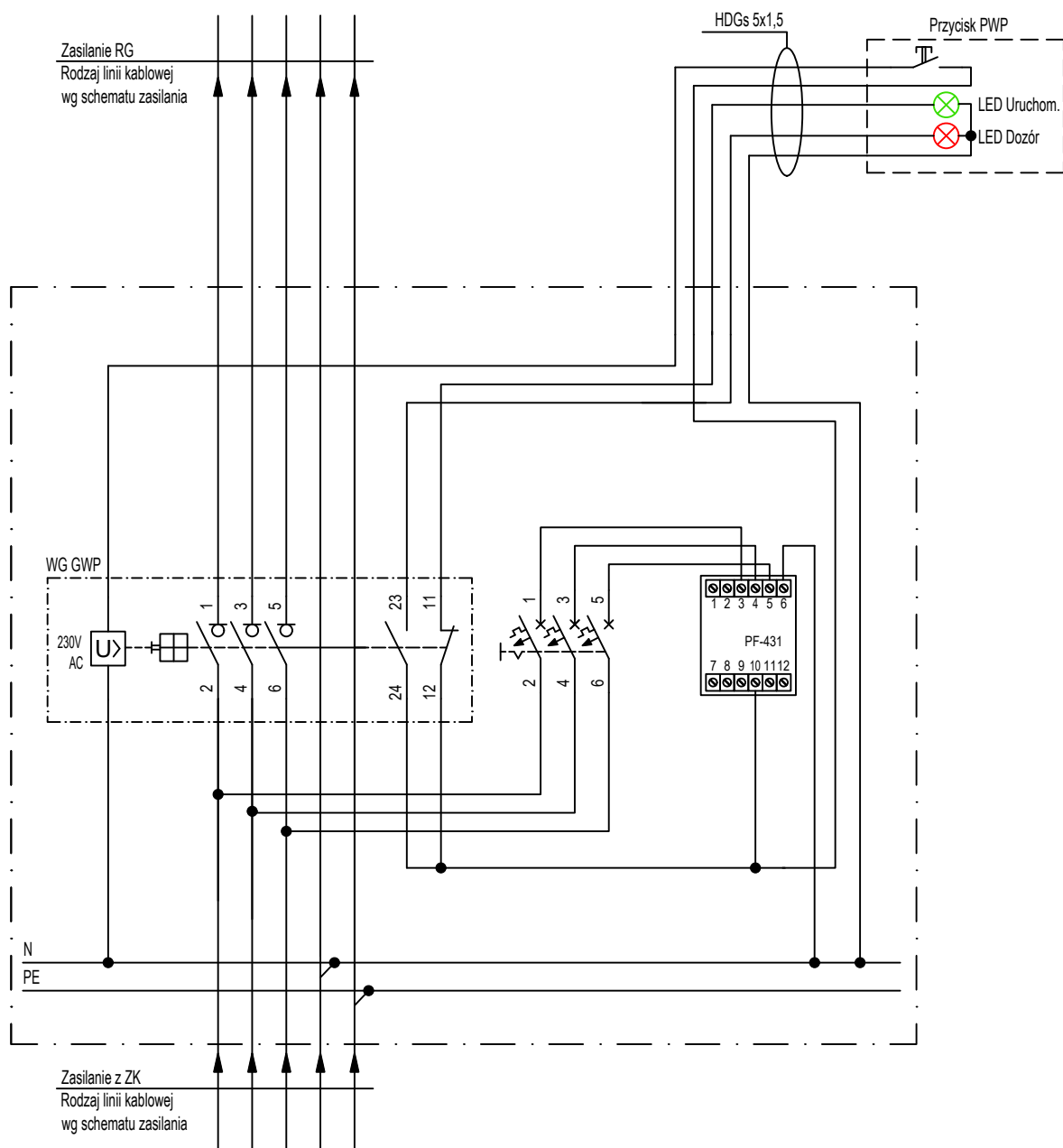
SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Jakub Budny

UPRAWNIENIA

WAM/0159/PBE/23

PODPIS



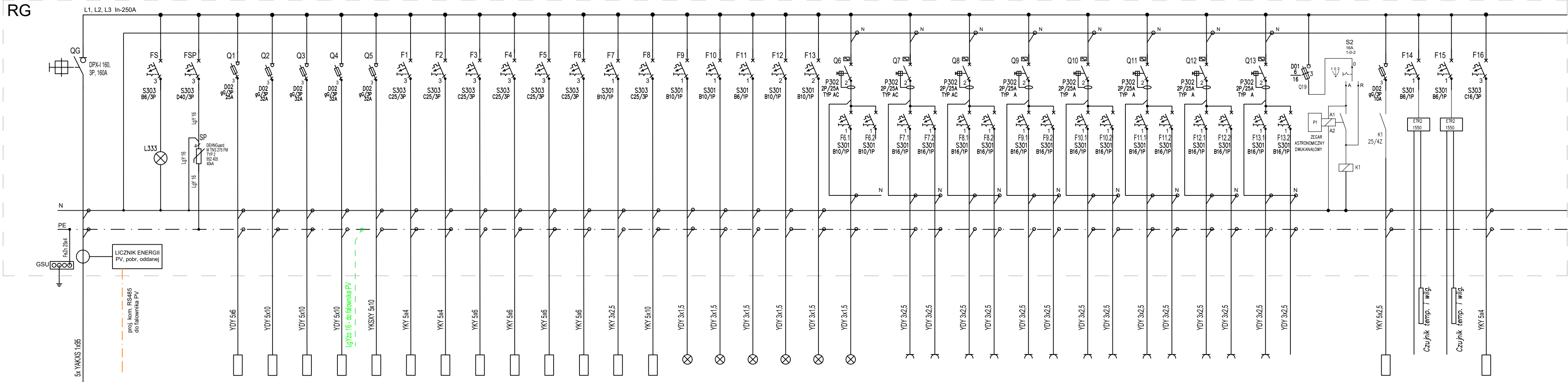
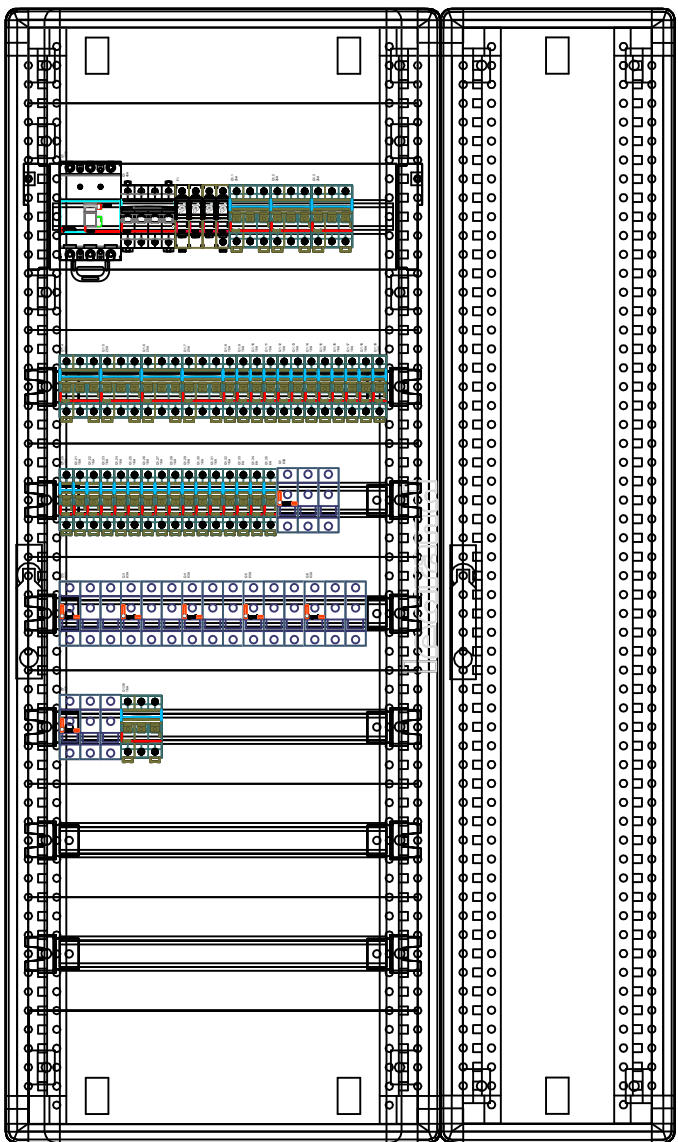
Uwagi

1. Parametry zabezpieczeń wg schematu zasilania budynku
2. Przekroje kabli / przewodów wg schematu zasilania budynku

<b>ELSERWIS</b>		Nowe Ramoty 12 14-105 Łukta tel. 667-144-339 email. p.kraska82@gmail.com	
<i>Usługi projektowe Paweł Kraska</i>			
INWESTYCJA			
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72			
INWESTOR			
WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE, 10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1			
TYTUŁ RYSUNKU			
SCHEMAT STEROWANIA PWP			
NR RYS.		REWIZJA	
<b>PT-IE-00 E-2</b>		<b>00</b>	
BRANŻA	FAZA	SKALA	ROZMIAR
elektryczna	p. techniczny	bs	A4
DATA			
06.2024r.			
PROJEKTANT			PODPIS
mgr inż. Paweł Kraska			
UPRAWNIENIA			
WAM/0151/POOE/15			
SPRAWDZAJĄCY			PODPIS
mgr inż. Jakub Budny			
UPRAWNIENIA			
WAM/0159/PBE/23			

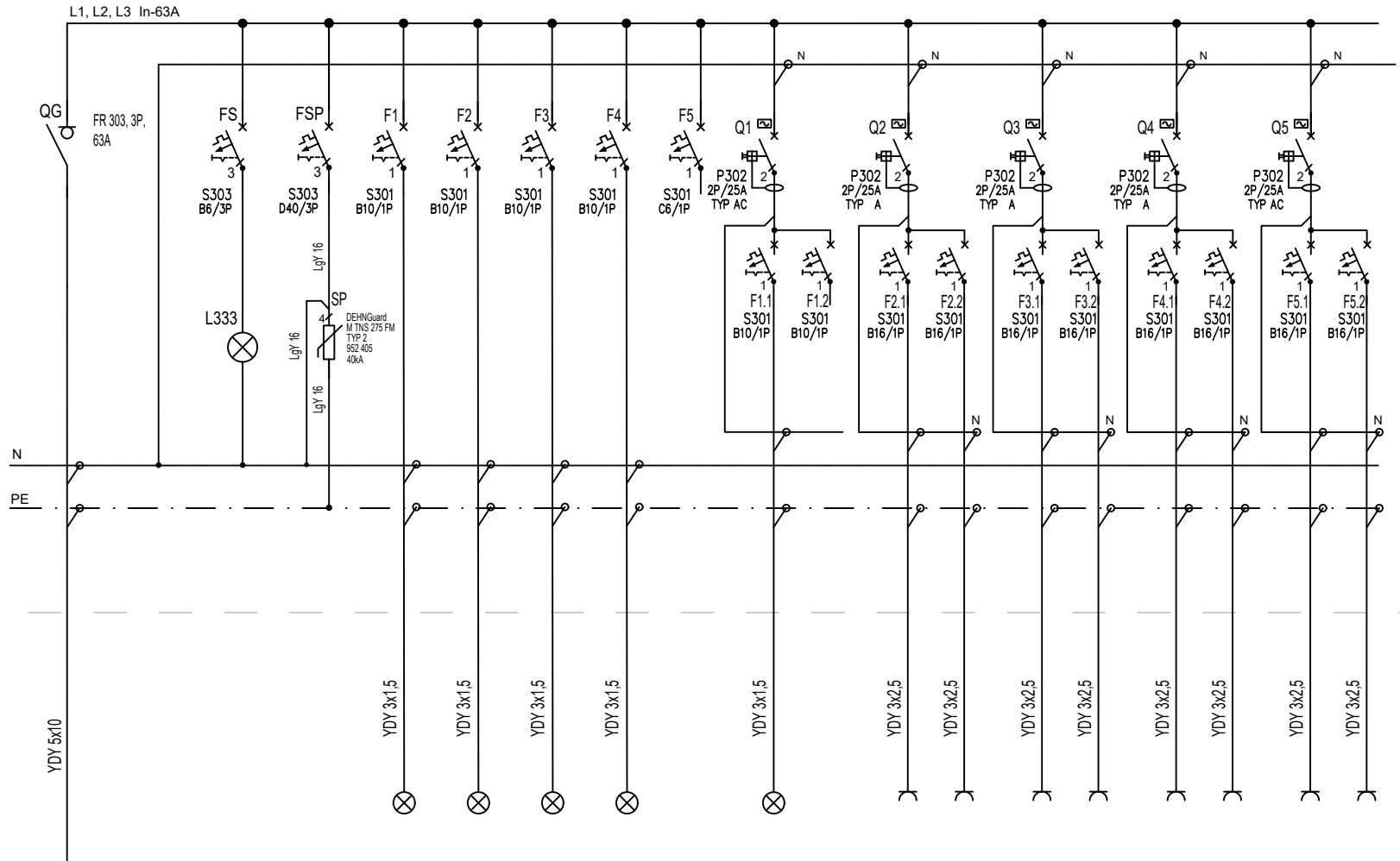


RG

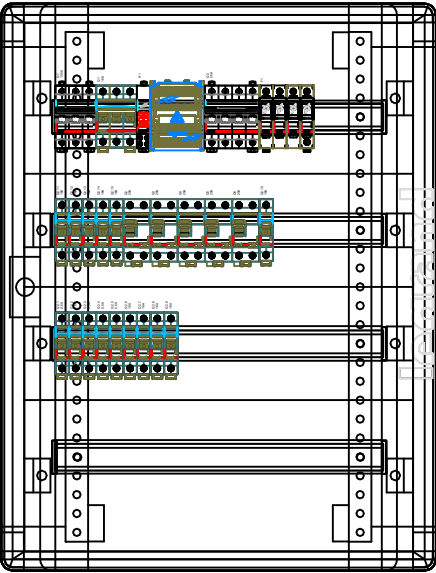
[illegible]

<div><div>ELSERWIS</div><div>Usługi projektowe Paweł Kraska</div></div>		<div>Nowe Ramoty 12 14-105 Lukta tel. 667-144-339 email: p.kraska82@gmail.com</div>		<div>TYTUŁ RYSUNKU</div> <div>SCHEMAT ROZDZIELNICY GŁÓNEJ RG</div>		
<div>INWESTYCJA</div> <div>ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72</div>		<div>NR RYS.</div> <div>PT-IE-00 E-3</div>		<div>REWIZJA</div> <div>00</div>		
		<div>BRANŻA</div> <div>elektryczna</div>	<div>FAZA</div> <div>p. techniczny</div>	<div>SKALA</div> <div>bs</div>	<div>ROZMIAR</div> <div>297/700</div>	<div>DATA</div> <div>06.2024r.</div>
<div>INWESTOR</div> <div>WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE, 10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1</div>		<div>PROJEKTANT</div> <div>mgr inż. Paweł Kraska</div>			<div>PODPIS</div>	
		<div>UPRAWNIENIA</div> <div>WAM/0151/POOE/15</div>				
		<div>SPRAWDZAJĄCY</div> <div>mgr inż. Jakub Budny</div>			<div>PODPIS</div>	
		<div>UPRAWNIENIA</div> <div>WAM/0159/PBE/23</div>				

T1



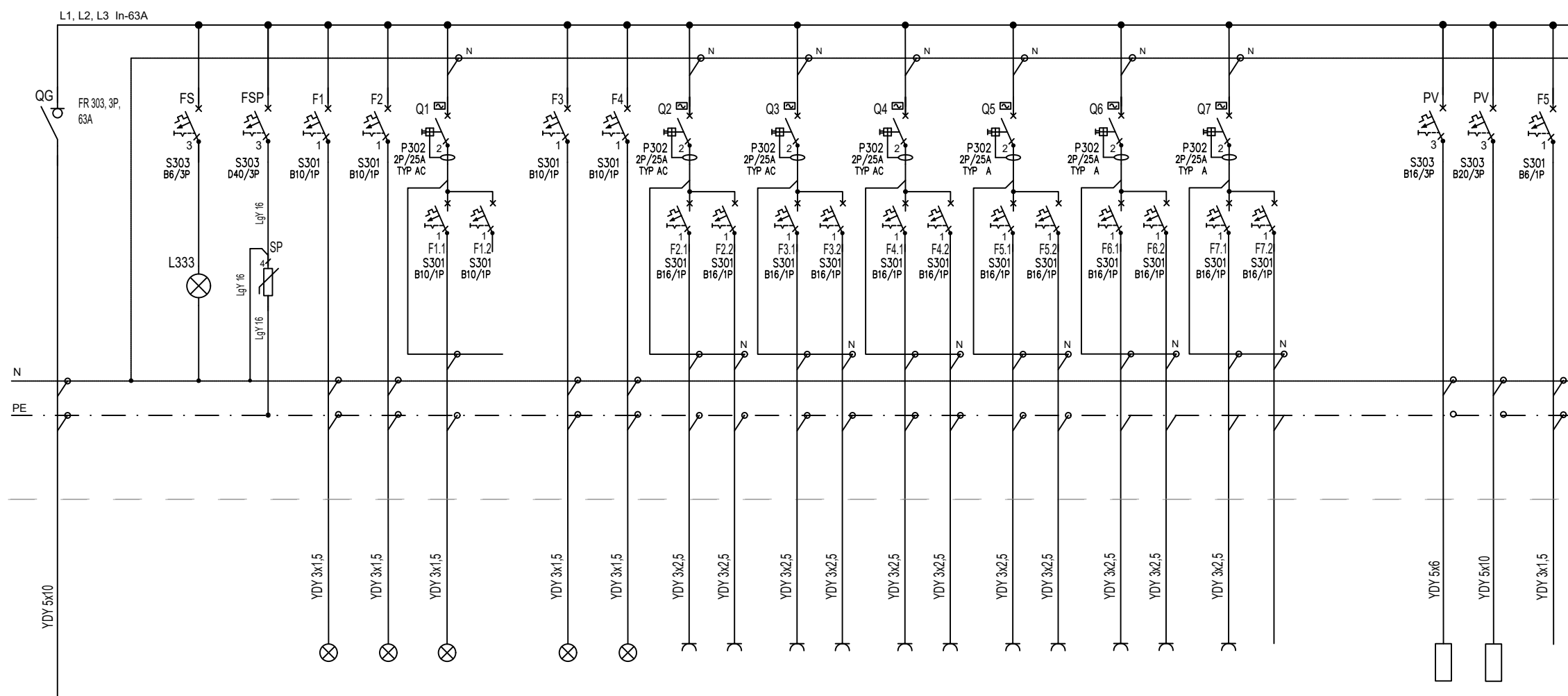
Nr pola:				T1/aw1	T1/o1	T1/o2	T1/o3	T1/o4	T1/o5	T1/o6	TA1/g1	TA1/g2	TA1/g3	TA1/g4	TA1/g5	TA1/g6	TA1/g7	TA1/g8
Moc Pi (kW):																		
Nazwa pola:	Zasilanie rozdzielnic z RG	Sygnalizacja obecności napięcia zasilającego	Ochrona przeciwprzepięciowa	Oświetlenie AW/EW	Oświetlenie ogólne	Oświetlenie ogólne	Rezerwa	Rezerwa	Oświetlenie ogólne TOALETY	Rezerwa	Gniazda ogólne Komunikacja 5	Gniazda ogólne Pokój 6 i 7	Gniazda ogólne Pokój 3	Gniazda ogólne Pokój 2 i 3	Gniazda 230V Hol + komunikacja	Gniazda 230V WC damskie i męskie	Gniazda 230V Podgrzewacz WC damskie	Gniazda 230V Podgrzewacz komunikacja 5



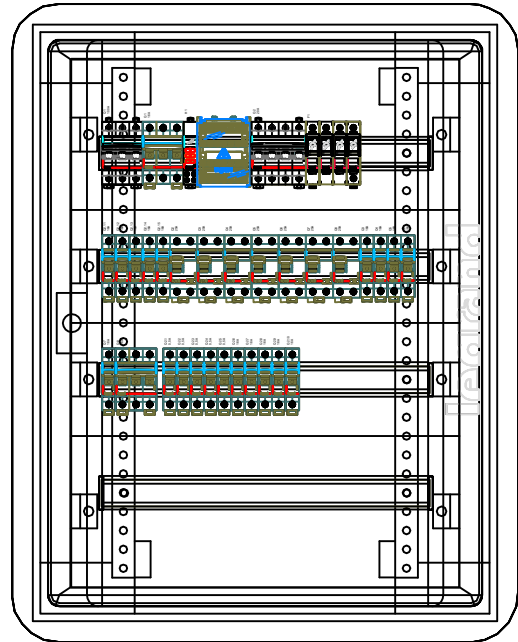
UKŁAD PRACY INSTALACJI: TN-S
OCHRONA PRZED PORAZENIEM – SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

<b>ELSERWIS</b> Usługi projektowe Paweł Kraska		Nowe Ramoty 12 14-105 Łukta tel. 667-144-339 email. p.kraska82@gmail.com		TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT ROZDZIELNICY T1	
INWESTYCJA ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72		INWESTOR WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE, 10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1		NR RYS. <b>PT-IE-00 E-4</b>	
BRANŻA elektryczna		FAZA p. techniczny		SKALA bs	
PROJEKTANT mgr inż. Paweł Kraska		UPRAWNIENIA WAM/0151/POOE/15		ROZMIAR A3	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Jakub Budny		UPRAWNIENIA WAM/0159/PBE/23		DATA 06.2024r.	
				REWIZJA <b>00</b>	
				PODPIS	

T2



Nr pola:					T2/aw1	T2/o1	T2/o2	T2/o3	T2/o4	T2/o5	TA2/g1	TA2/g2	TA2/g3	TA2/g4	TA2/g5	TA2/g6	TA2/g7	TA2/g8	TA2/g9	TA2/g10	TA2/g11	TA2/g12			PV	PV	W.P.POŻ	
Moc Pi (kW):																												
Nazwa pola:	Zasilanie rozdzielnic z RG		Sygnalizacja obecności napięcia zasilającego		Ochrona przeciwprzepięciowa	Oświetlenie AW/EW	Oświetlenie ogólne	Oświetlenie ogólne TOALETY	Rezerwa	Oświetlenie ogólne Sala ogólna	Oświetlenie ogólne Sala kiniekty	Gniazda ogólne Pomieszczenie gospodarcze	Gniazda ogólne – kuchnia Pomieszczenie gospodarcze	Gniazda ogólne Pomieszczenie gospodarcze	Gniazda ogólna WC niep. + damskie	Gniazda 230V WC męskie + komunikacja	Gniazda 230V Podgrzewacz wody	Gniazda 230V Sala ogólna	Gniazda 230V Sala puszek podłogowe	Gniazda 230V Sala puszek podłogowe	Gniazda 230V Sala puszek podł. + prowadzący	Gniazda 230V RZUTNIK	ROLETY			FALOWNIK 3–FAZOWY SOLAREDOE SE7K	FALOWNIK 3–FAZOWY SOLAREDOE SE10K–R1B48	WYŁĄCZNIK P.POŻ DC PV

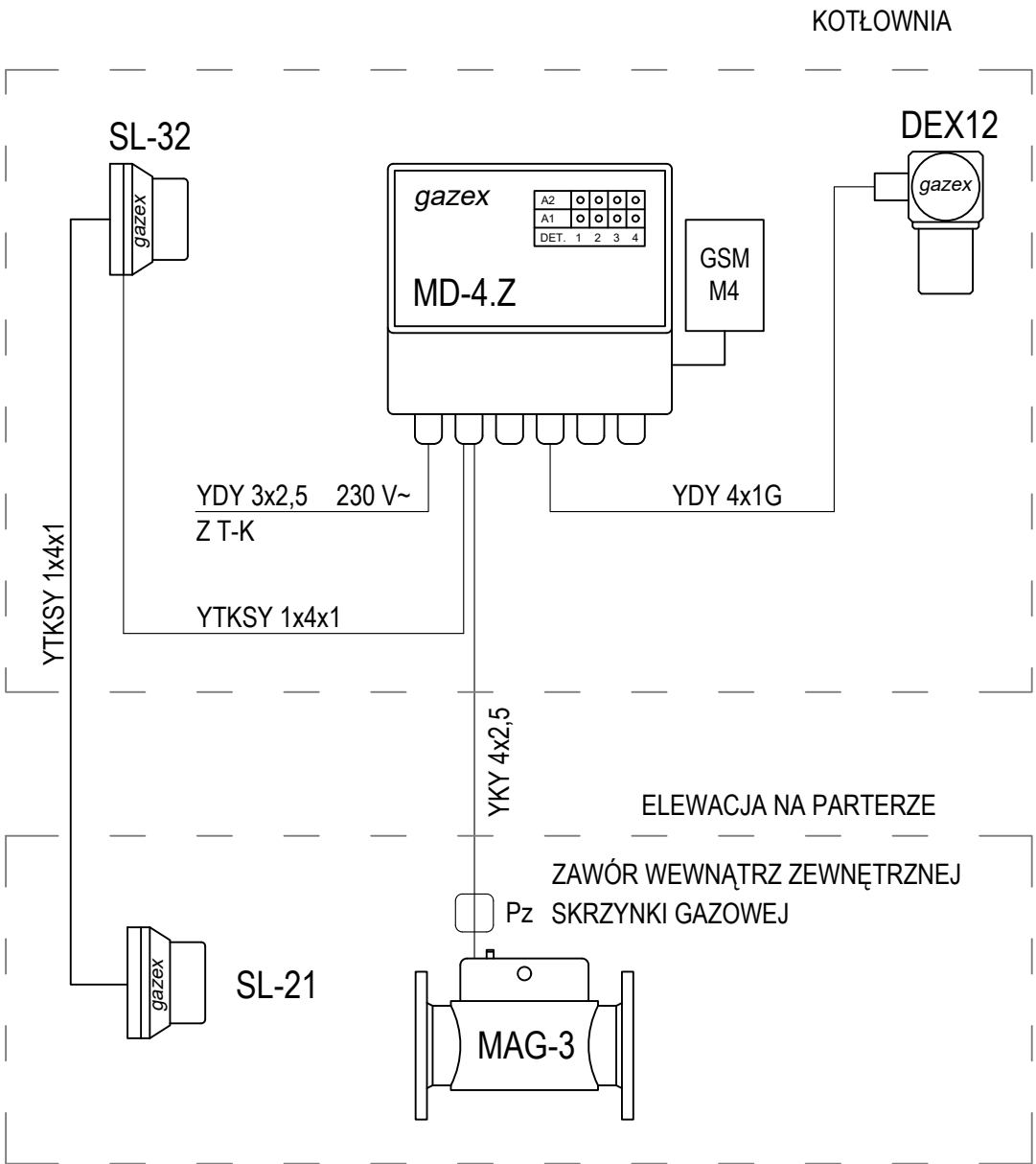
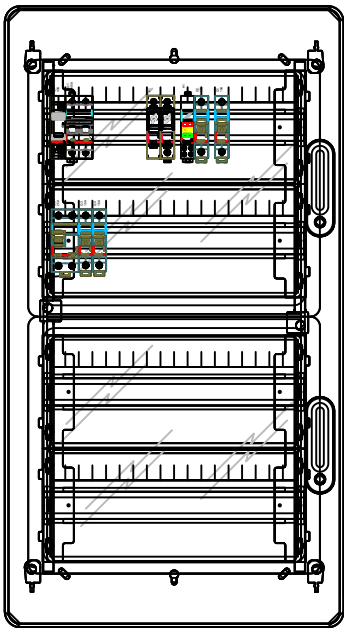
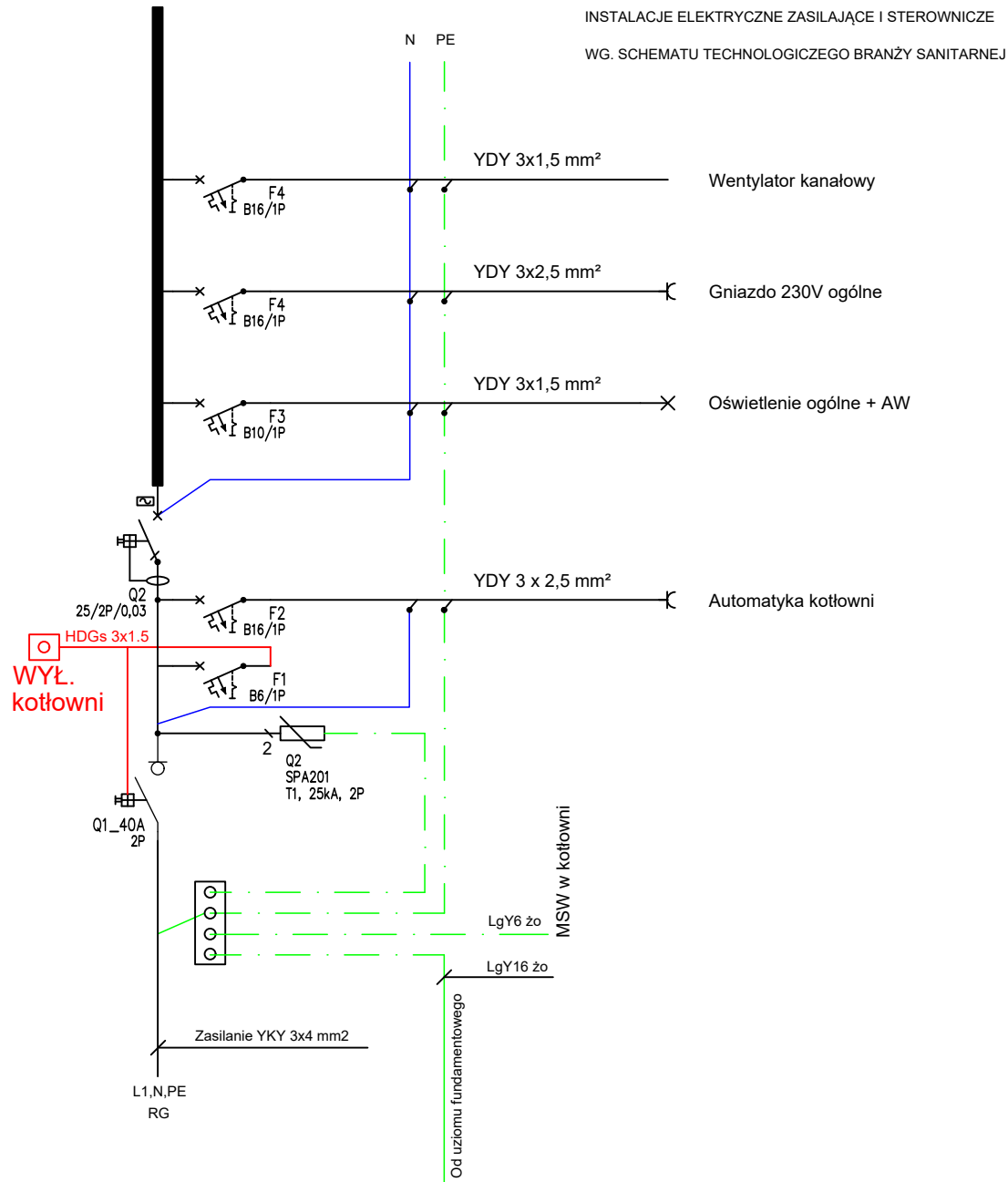


UKŁAD PRACY INSTALACJI: TN-S
OCHRONA PRZED PORAŻENIEM – SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

<div>ELSERWIS</div> <div>Usługi projektowe Paweł Kraska</div>		<div>Nowe Ramoty 12</div> <div>14-105 Łukta</div> <div>tel. 667-144-339</div> <div>email. p.kraska82@gmail.com</div>	
<div>INWESTYCJA</div> <div>ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAZOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72</div>			
<div>INWESTOR</div> <div>WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE,</div> <div>10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1</div>			

TYTUŁ RYSUNKU				
SCHEMAT ROZDZIELNICY T2				
NR RYS.			PT-IE-00 E-5	
REWIZJA			00	
BRANŻA	FAZA	SKALA	ROZMIAR	DATA
elektryczna	p. techniczny	bs	297/570	06.2024r.
PROJEKTANT			PODPIS	
mgr inż. Paweł Kraska				
UPRAWNIENIA			WAM/0151/POOE/15	
SPRAWDZAJĄCY			PODPIS	
mgr inż. Jakub Budny				
UPRAWNIENIA			WAM/0159/PBE/23	

Obudowa RN65 IP65



<b>ELSERWIS</b> Usługi projektowe Paweł Kraska		Nowe Ramoty 12 14-105 Łukta tel. 667-144-339 email. p.kraska82@gmail.com		TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT ROZDZIELNICY KOTŁOWNI TK	
INWESTYCJA		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72		NR RYS. <b>PT-IE-00 E-6</b> REWIZJA <b>00</b>	
INWESTOR		WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE, 10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1		BRANŻA elektryczna	FAZA p. techniczny
				SKALA bs	ROZMIAR A3
				DATA 06.2024r.	
				PROJEKTANT mgr inż. Paweł Kraska	PODPIS
				UPRAWNIENIA WAM/0151/POOE/15	
				SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Jakub Budny	PODPIS
				UPRAWNIENIA WAM/0159/PBE/23	

proj. rozdz. T2

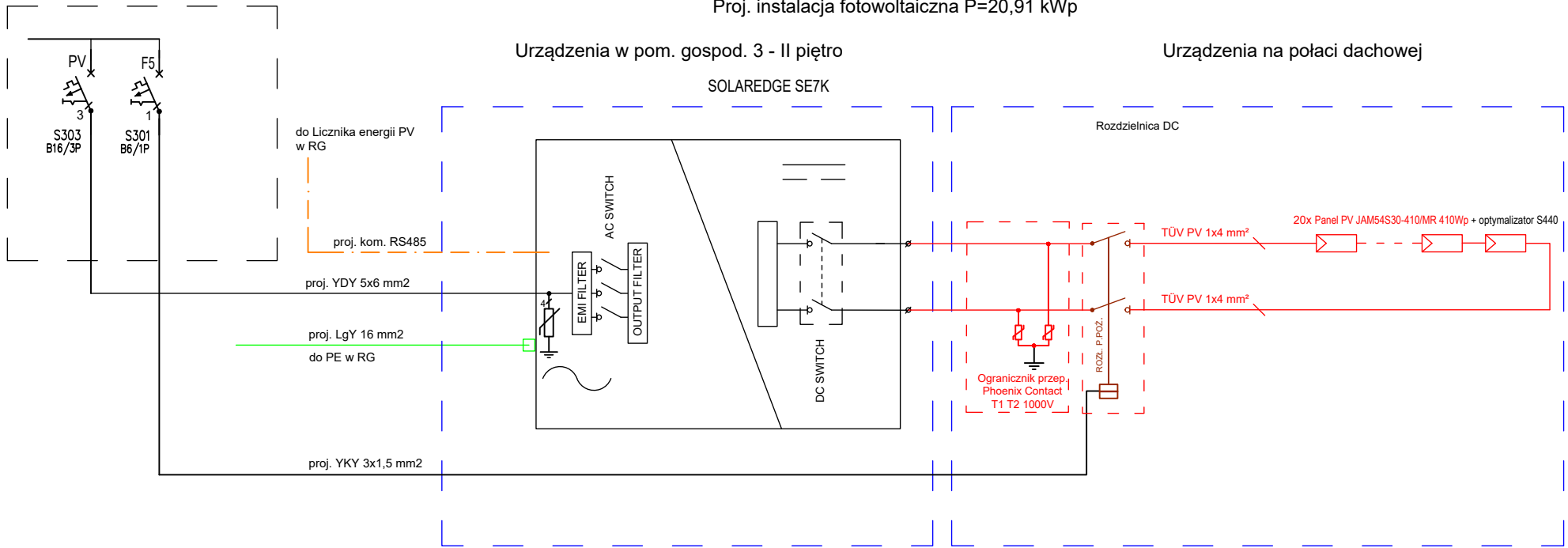
Proj. instalacja fotowoltaiczna P=20,91 kWp

Urządzenia w pom. gospod. 3 - II piętro

SOLAREEDGE SE7K

Urządzenia na połaci dachowej

Rozdzielnia DC



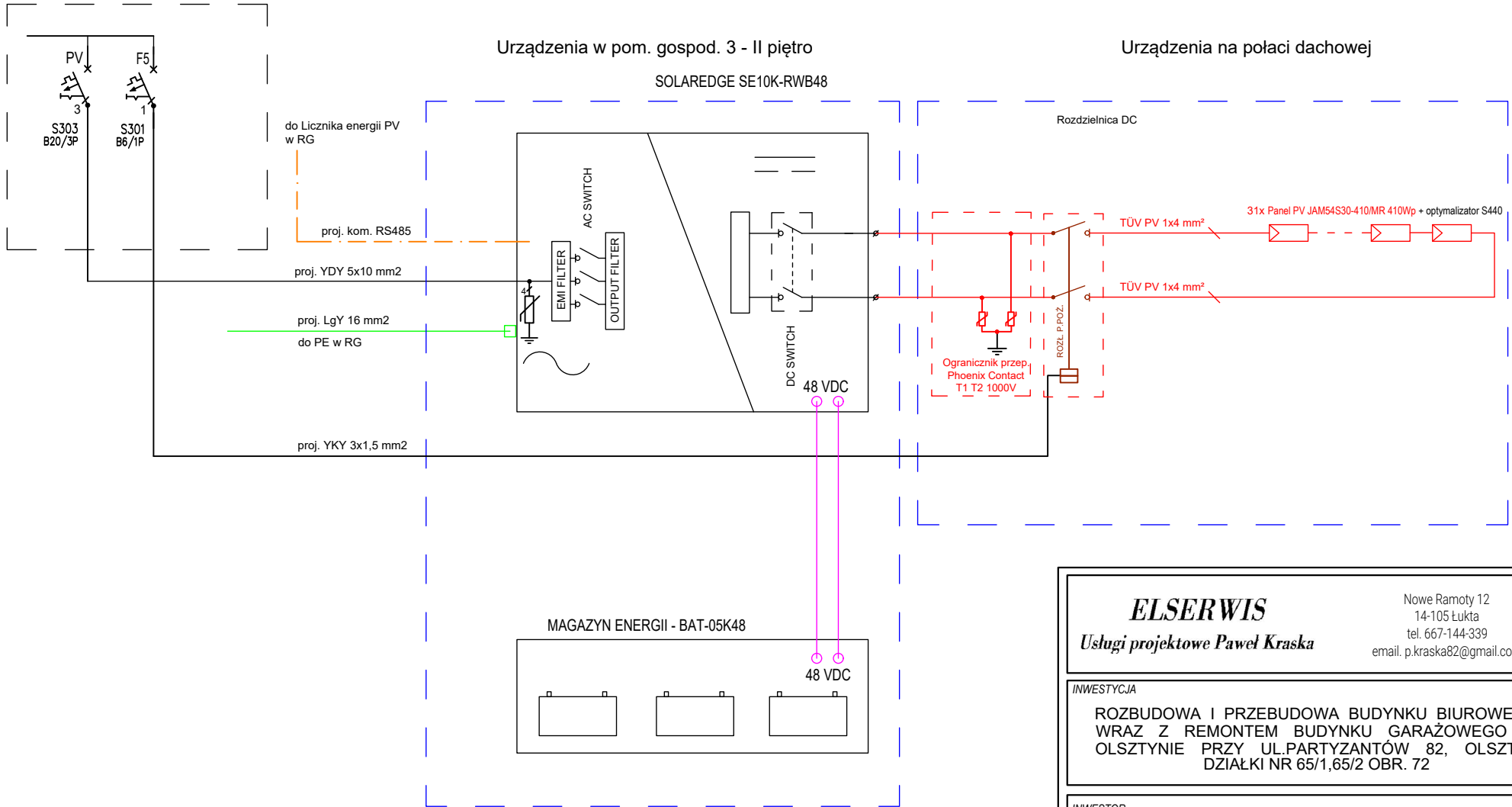
proj. rozdz. T2

Urządzenia w pom. gospod. 3 - II piętro

SOLAREEDGE SE10K-RWB48

Urządzenia na połaci dachowej

Rozdzielnia DC



**ELSERWIS**  
Usługi projektowe Paweł Kraska

Nowe Ramoty 12  
14-105 Łukta  
tel. 667-144-339  
email. p.kraska82@gmail.com

INWESTYCJA

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO  
WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W  
OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN  
DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72

INWESTOR

WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE,  
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

TYTUŁ RYSUNKU

SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

NR RYS.

PT-IE-00 E-7

REWIZJA

00

BRANŻA

elektryczna

FAZA

p. techniczny

SKALA

bs

ROZMIAR

A3

DATA

06.2024r.

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Kraska

UPRAWNIENIA

WAM/0151/POOE/15

PODPIS

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Jakub Budny

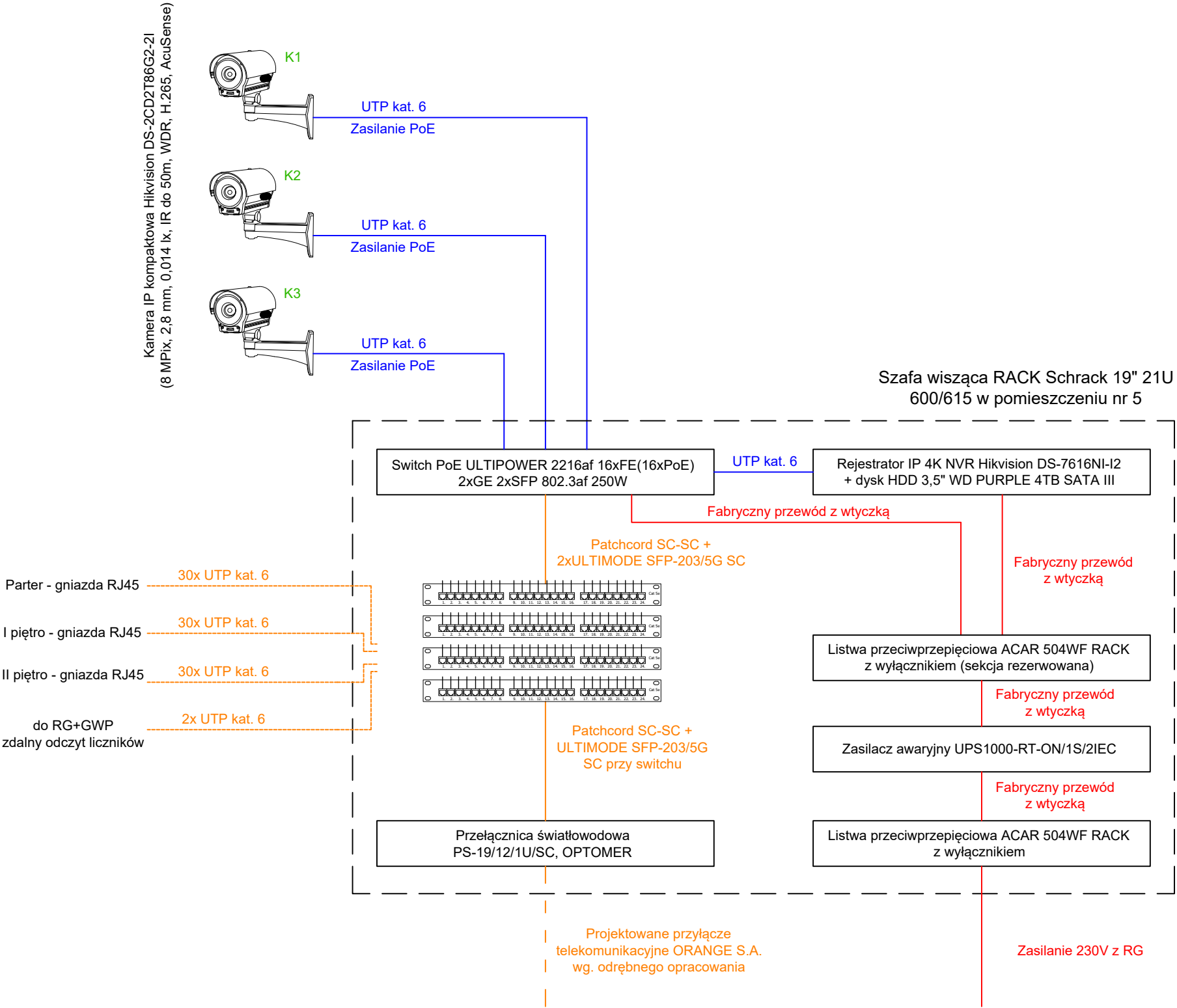
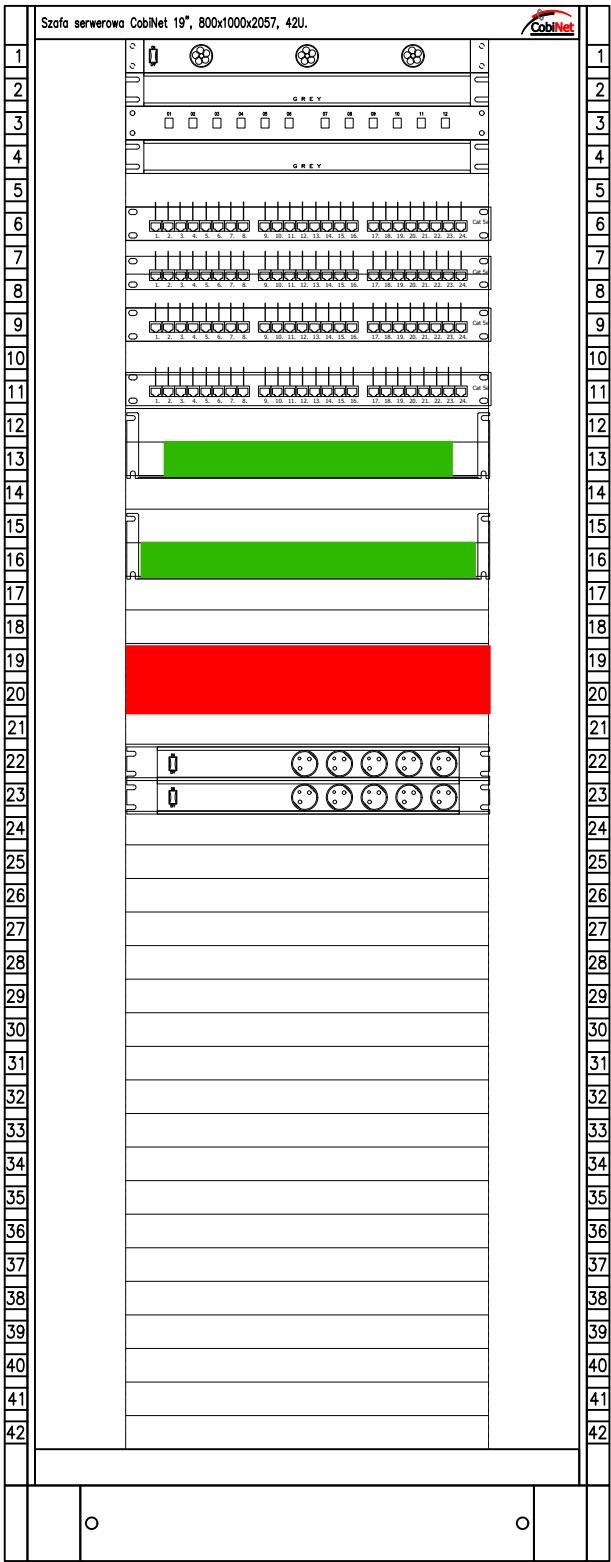
UPRAWNIENIA

WAM/0159/PBE/23

PODPIS



Szafa BD 00-42U  
Zam. w pom. xxx -bud. "X"

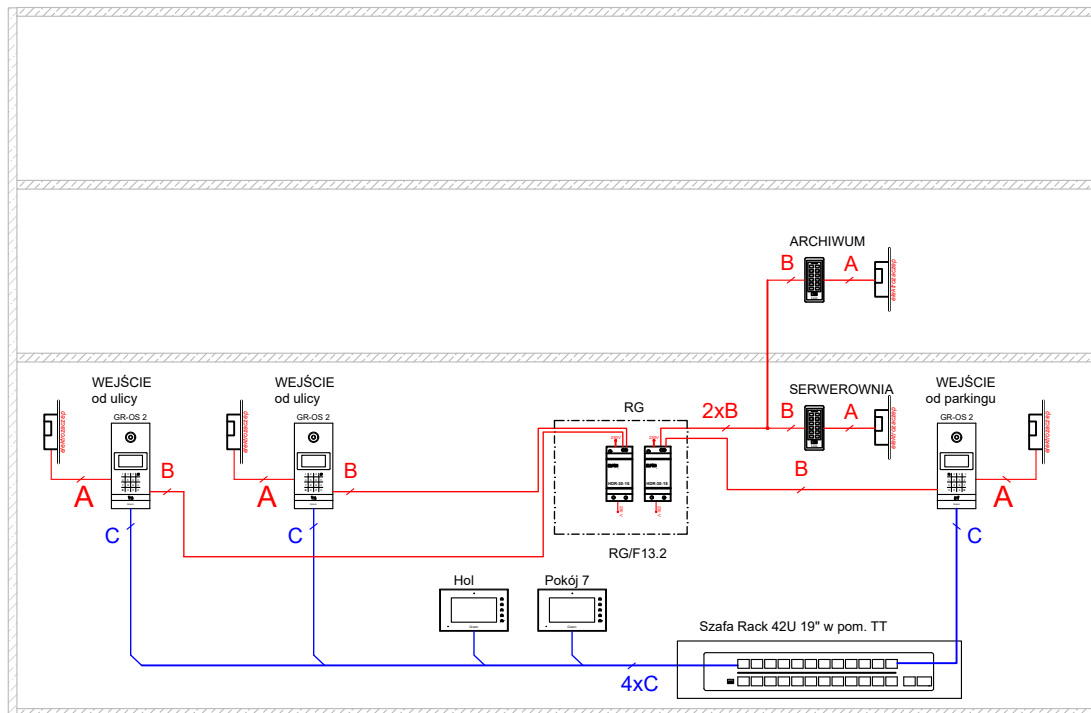


<b>ELSERWIS</b> Usługi projektowe Paweł Kraska		Nowe Ramoty 12 14-105 Łukta tel. 667-144-339 email. p.kraska82@gmail.com	
INWESTYCJA ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72			
INWESTOR WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE, 10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1			
TYTUŁ RYSUNKU SCHEMAT INSTALACJI TELETECHNICZNEJ			
NR RYS. <b>PT-IE-00 E-8</b>		REWIZJA <b>00</b>	
BRANŻA elektryczna	FAZA p. techniczny	SKALA bs	ROZMIAR A3
DATA 06.2024r.			
PROJEKTANT mgr inż. Paweł Kraska		PODPIS	
UPRAWNIENIA WAM/0151/POOE/15			
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Jakub Budny		PODPIS	
UPRAWNIENIA WAM/0159/PBE/23			

2

1

0

PANEL WYWOŁAWCZY  
IP ELFON GR-OS 2

x 2 szt

WIDEODOMOFON  
IP ELFON GR-154

x 2 szt

SWITCH PBE ELFON  
GR-SW 241

x 1 szt

KONTROLA  
DOSTĘPU  
LAKD1M

x 2 szt

ZASILACZ  
ELFON  
HDR 30-15

x 2 szt

ELEKTROZACZEP  
REWERSJNY  
12 V DC

x 2 szt

System GREON IP/SIP (© ELFON) - obsługuje 9999 lokali, 99 wejść oraz wiele Porti. Infrastruktura domofonowa budowana jest w oparciu o sieć okablowania strukturalnego (UTP/FTP/swiatłowód) oraz switche POE.

Główne cechy systemu: brak ograniczeń rozległości systemu, brak zajętości linii (dowolna ilość połączeń P2P w tym samym czasie pomiędzy użytkownikami systemu). Bezdotykowe otwieranie drzwi po rozpoznaniu twarzy, za pomocą kodu, breloków itp. Elektroniczna lista lokatorów. Komunikaty głosowe "Drzwi zostały otwarte". Wyświetlanie reklam na panelach domofonowych. Współpraca z przekaznikami sieciowymi. Wejście/wyjście Wiegand. Interkom między mieszkańcami. Zapis zdjęć osób odwiedzających. SOS. Podgląd z kamer CCTV IP i sterowanie szlabanami, bramami, windami itp. również na podglądzie z kamer IP. Odbieranie wiadomości PUSH. Wejścia dzwonkowe, alarmowe. Współpraca ze Smart Home. Obsługa przez smartfon, tel. VoIP. Komunikacja między użytkownikami odbywa się w standardzie P2P. W tym samym czasie można wykonywać nieograniczoną ilość połączeń wewnętrznych. W tym samym czasie w systemie domofonowym może rozmawiać każdy z każdym.

A OMY 2x1mm

B OMY 2x1,5mm do maksymalnej odległości 17 m

C UTP Cat 5e 4x2x0,5mm

PRZEKROJE PRZEWODÓW ZASILACZCE PANELE DOBERAĆ INDYWIDUALNIE,  
ZAJĄCIE OD ODLEGŁOŚCI OD ZASILACZA.

UWAGI!  
JAKIEKOLWIEK ODEPTSTWA OD PROJEKTU MOGĄ SPOWODOWAĆ JEGO WADLIWE  
DZIAŁANIE

**ELSERWIS**

Usługi projektowe Paweł Kraska

Nowe Ramoty 12

14-105 Łukta

tel. 667-144-339

email. p.kraska82@gmail.com

INWESTYCJA

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO  
WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W  
OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN  
DZIAŁKI NR 651/1,65/2 OBR. 72

INWESTOR

WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE,  
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

TYTUŁ RYSUNKU

SCHEMAT INSTALACJI WIDEODOMOFONOWEJ

NR RYS.

**PT-IE-00 E-9**

REWIZJA

**00**

BRANŻA

elektryczna

FAZA

p. techniczny

SKALA

bs

ROZMIAR

A4

DATA

06.2024r.

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Kraska

UPRAWNIENIA

WAM/0151/POOE/15

PODPIS

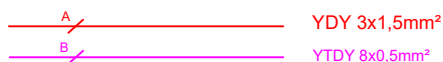
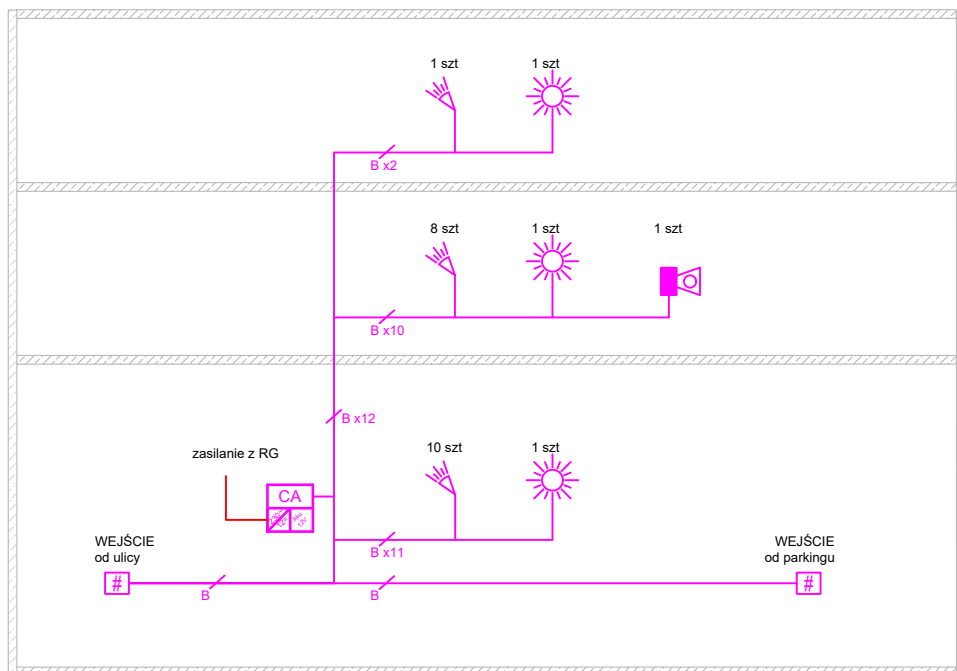
SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Jakub Budny

UPRAWNIENIA

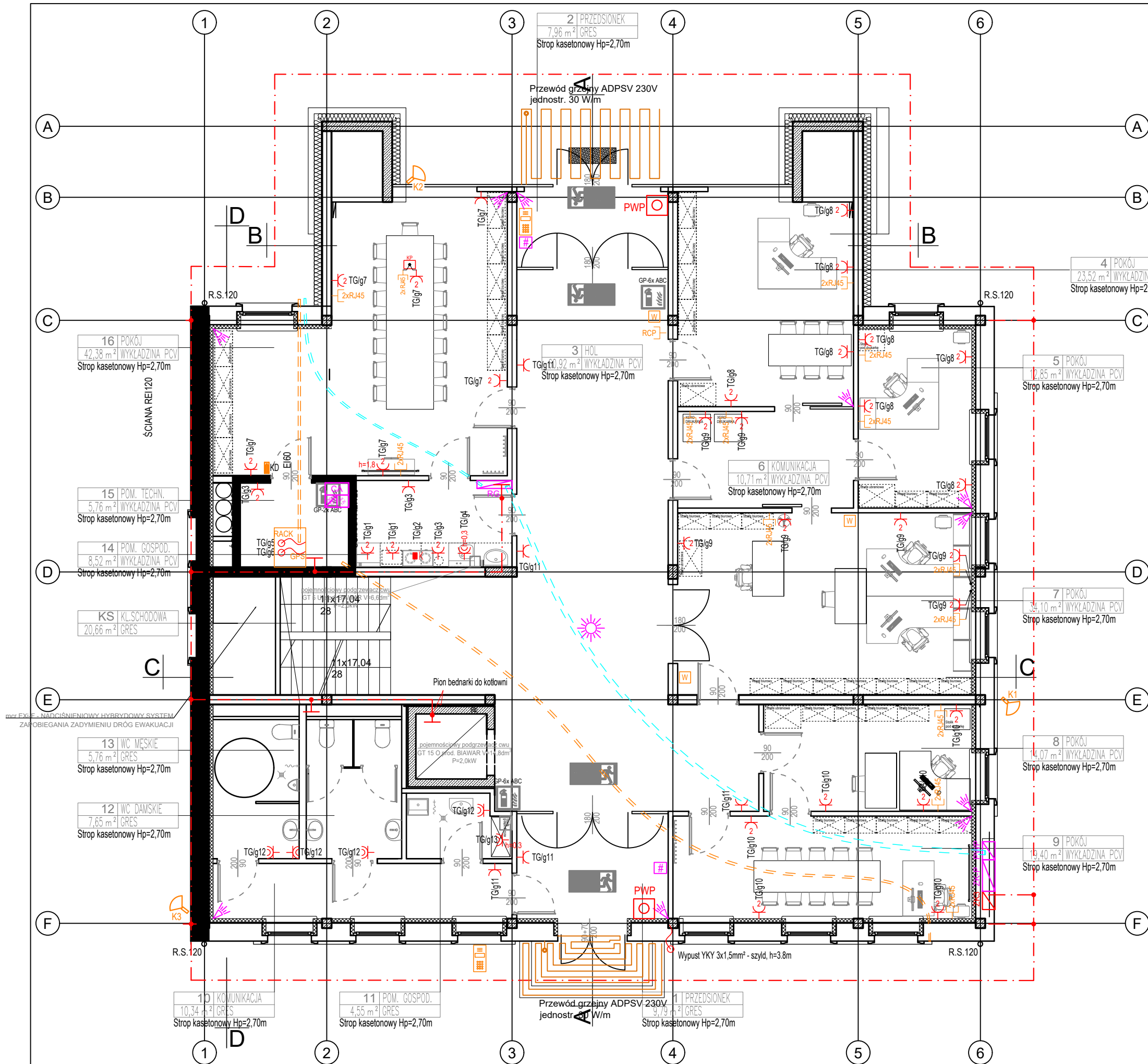
WAM/0159/PBE/23

PODPIS



LEGENDA INST. SSWIN	
	Centrala systemu SA wyposażona w akumulator i zasilacz buforowy
	Czujka ruchu PIR+Antymasking
	Manipulator LCD ogólny
	Czujka ruchu PIR sufitowa 360 st.
	Sygnalizator zewn. akustyczno-optyczny

<b>ELSERWIS</b> Usługi projektowe Paweł Kraska		Nowe Ramoty 12 14-105 Łukta tel. 667-144-339 email. p.kraska82@gmail.com	
INWESTYCJA			
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72			
INWESTOR			
WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE, 10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1			
TYTUŁ RYSUNKU			
SCHEMAT INSTALACJI SSWIN			
NR RYS.		REWIZJA	
PT-IE-00 E-10		00	
BRANŻA	FAZA	SKALA	ROZMIAR
elektryczna	p. techniczny	bs	A4
DATA		06.2024r.	
PROJEKTANT		PODPIS	
mgr inż. Paweł Kraska			
UPRAWNIENIA			
WAM/0151/POOE/15			
SPRAWDZAJĄCY		PODPIS	
mgr inż. Jakub Budny			
UPRAWNIENIA			
WAM/0159/PBE/23			



LEGENDA INST. SSWIN	
	Centrala systemu SA wyposażona w akumulator i zasilacz buforowy
	Czujka ruchu PIR+Antymasking
	Manipulator LCD ogólny
	Czujka ruchu PIR sufitowa 360 st.

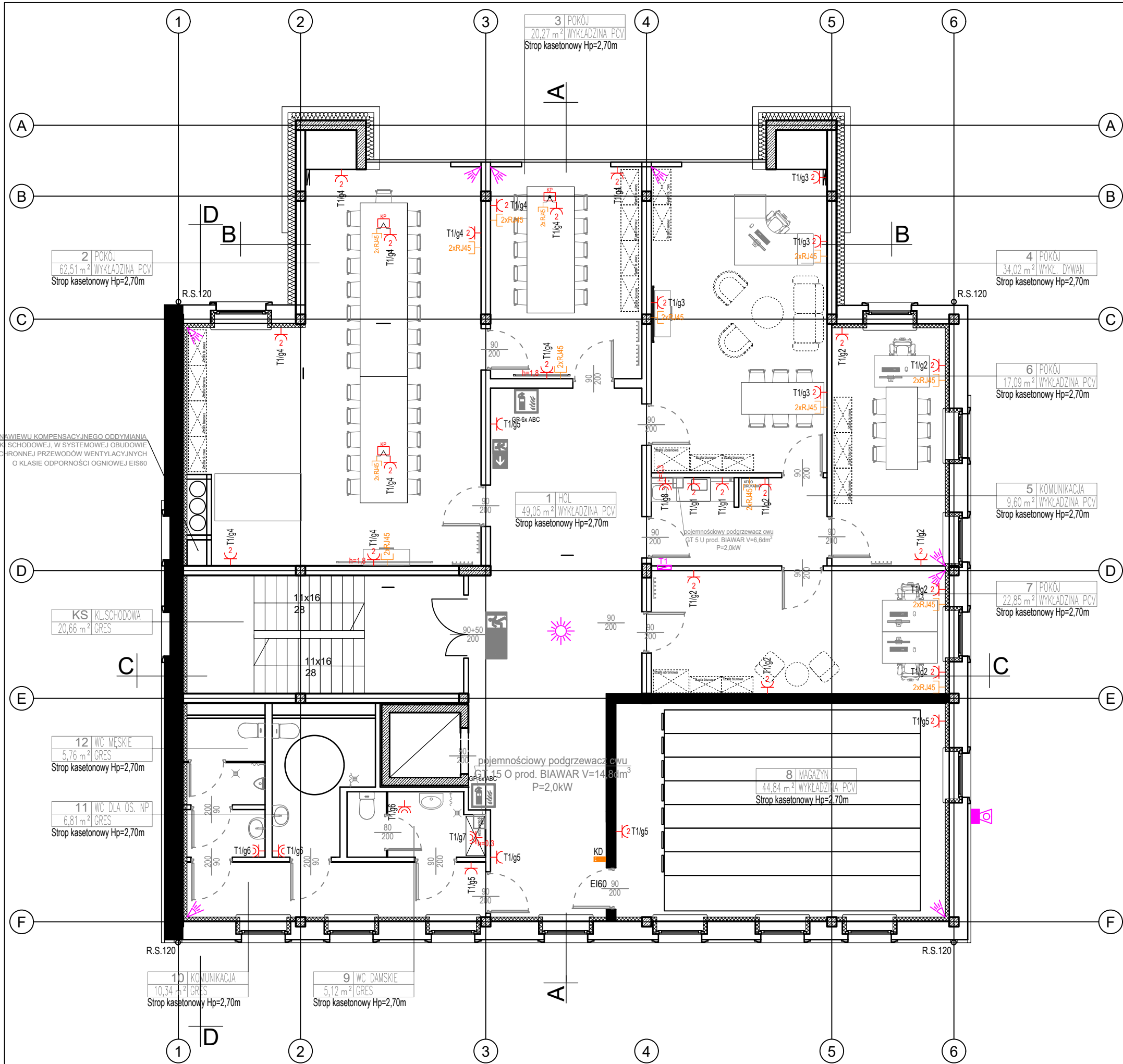


ELEMENTY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
Symbol	Opis
	Rozdzielnica elektryczna
	Gniazdo 230V ogólne pojedyncze w ramce - montaż h=0,3m
	Gniazda 230V ogólne podwójne w ramce PODWÓJNEJ - montaż h=0,3m
	Gniazda 230V w kuchni podwójne w ramce - montaż h=1,2m
	Gniazdo 230V IP44 - montaż h=1,3m
	Wypust kablowy z przewodem OPd 3x2,5 mm2 l=1,5m - puszka h=0,3m
ELEMENTY INSTALACJI TELETECHNICZNEJ	
Symbol	Opis
	Lokalizacja wideomonitora - montaż h=1,4m
	Zestaw gniazd teletechnicznych 2x RJ45 montowany w jednym zestawie ramkowym z gniazdami podwójnymi 230V - montaż h=0,3m
UZIEMIENIA/POLĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	
Symbol	Opis
	Punkt przyłączenia elementów sanit. do miejscowej szyny wyrównawczej
	Lokalna szyna wyrównawcza
	Połączenie spawane
	Bednarka FeZn 30x4 w ławie fundamentowej
	Bednarka FeZn 25x4 na uchwytych ściennych, stropowych / w korytach do przyłączenia elementów br. elektrycznej, teletechnicznej i sanitarnej

<div>ELSERWIS</div> <div>Usługi projektowe Paweł Kraska</div>		<div>Nowe Ramoty 12</div> <div>14-105 Łukta</div> <div>tel. 667-144-339</div> <div>email. p.kraska82@gmail.com</div>	
INWESTYCJA			
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72			
INWESTOR			
WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE, 10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1			
TYTUŁ RYSUNKU			
PLAN INSTALACJI GNIAZD, LAN, SSWIN, CCTV - PARTER			
NR RYS.		REWIZNA	
23-PT-IE-00 E-11		00	
BRANŻA	FAZA	SKALA	ROZMIAR
elektryczna	p. techniczny	1:100	A3
DATA		06.2024r.	
PROJEKTANT			PODPIS
mgr inż. Paweł Kraska			
UPRAWNIENIA			PODPIS
WAM/0151/POOE/15			
SPRAWDZAJĄCY			PODPIS
mgr inż. Jakub Budny			
UPRAWNIENIA			PODPIS
WAM/0159/PBE/23			

RZUT PARTERU  
OLSZTYN UL. PARTYZANTÓW 82

1:100



LEGENDA INST. SSWIN	
	Centrala systemu SA wyposażona w akumulator i zasilacz buforowy
	Czujka ruchu PIR+Antymasking
	Manipulator LCD ogólny
	Czujka ruchu PIR sufitowa 360 st.
	Sygnalizator zewn. akustyczno-optyczny



ELEMENTY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
Symbol	Opis
	Rozdzielnica elektryczna
	Gniazdo 230V ogólne pojedyncze w ramce - montaż h=0,3m
	Gniazda 230V ogólne podwójne w ramce PODWÓJNEJ - montaż h=0,3m
	Gniazda 230V w kuchni podwójne w ramce - montaż h=1,2m
	Gniazdo 230V IP44 - montaż h=1,3m
	Wypust kablowy z przewodem OPd 3x2,5 mm2 l=1,5m - puszka h=0,3m

ELEMENTY INSTALACJI TELETECHNICZNEJ	
Symbol	Opis
	Lokalizacja wideomonitora - montaż h=1,4m
	Zestaw gniazd teletechnicznych 2x RJ45 montowany w jednym zestawie ramkowym z gniazdami podwójnymi 230V - montaż h=0,3m

UZIEMIENIA/POLĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	
Symbol	Opis
	Punkt przyłączenia elementów sanit. do miejscowej szyny wyrównawczej
	Lokalna szyna wyrównawcza
	Połączenie spawane
	Bednarka FeZn 30x4 w ławie fundamentowej
	Bednarka FeZn 25x4 na uchwytych ściennych, stropowych / w korytach do przyłączenia elementów br. elektrycznej, teletechnicznej i sanitarnej

**ELSERWIS**  
Usługi projektowe Paweł Kraska

Nowe Ramoty 12  
14-105 Łukta  
tel. 667-144-339  
email. p.kraska82@gmail.com

INWESTYCJA

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72

INWESTOR

WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE,  
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

TYTUL RYSUNKU

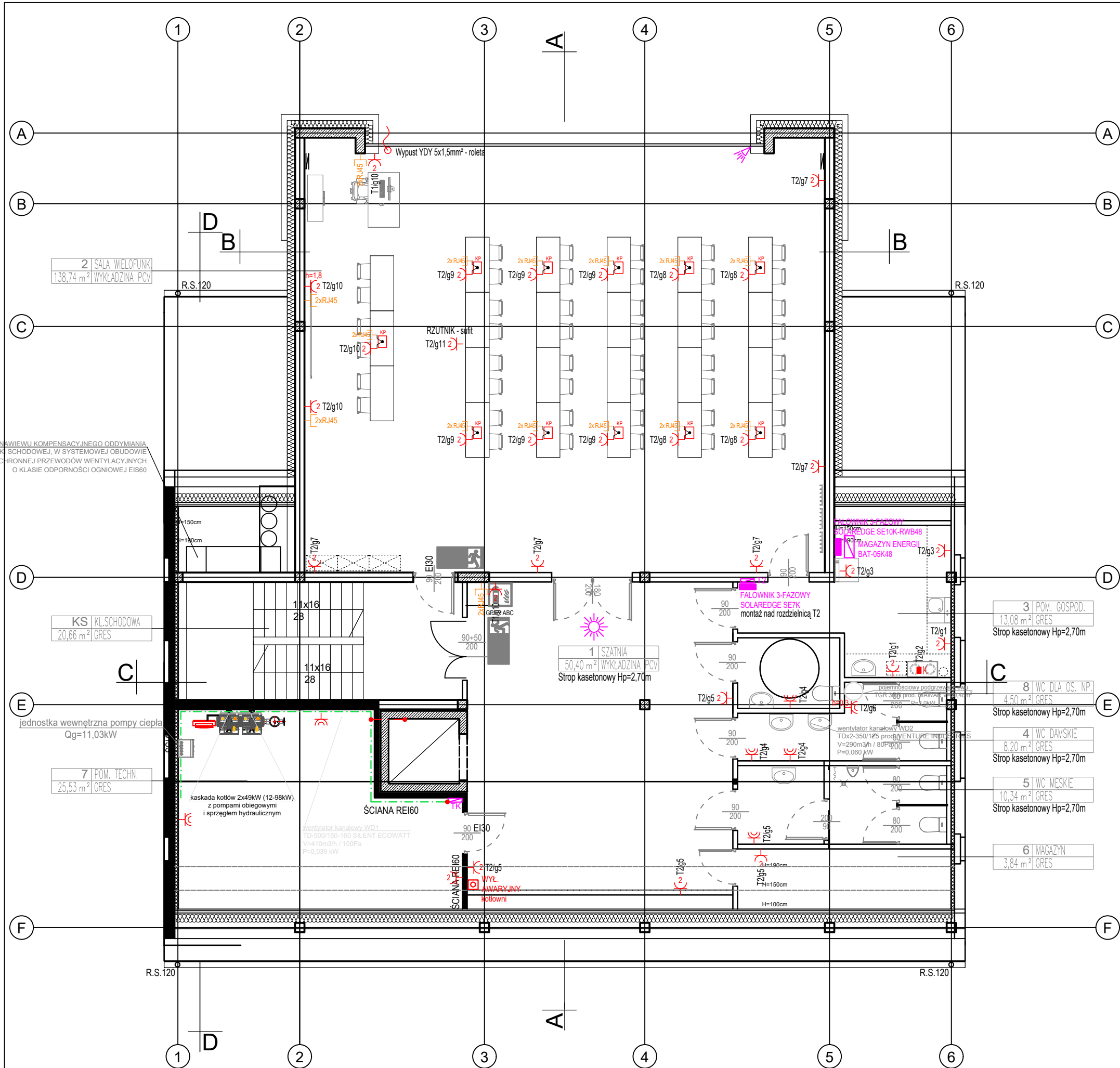
PLAN INSTALACJI GNIĄZD, LAN, SSWIN, CCTV - I PIĘTRO

NR RYS.	<b>23-PT-IE-00 E-12</b>	REWIZNA	<b>00</b>
BRANŻA	elektryczna	FAZA	p. techniczny
SKALA	1:100	ROZMIAR	A3
DATA	06.2024r.		

PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kraska	PODPIS	
UPRAWNIENIA	WAM/0151/POOE/15		

SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jakub Budny	PODPIS	
UPRAWNIENIA	WAM/0159/PBE/23		





RZUT PODDASZA  
OLSZTYN UL. PARTYZANTÓW 82  
1:100

LEGENDA INST. SSWIN	
	Centrala systemu SA wyposażona w akumulator i zasilacz buforowy
	Czujka ruchu PIR+Antymasking
	Manipulator LCD ogólny
	Czujka ruchu PIR sufitowa 360 st.



ELEMENTY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
Symbol	Opis
	Rozdzielnica elektryczna
	Gniazdo 230V ogólne pojedyncze w ramce - montaż h=0,3m
	Gniazda 230V ogólne podwójne w ramce PODWÓJNEJ - montaż h=0,3m
	Gniazda 230V w kuchni podwójne w ramce - montaż h=1,2m
	Gniazdo 230V IP44 - montaż h=1,3m
	Wypust kablowy z przewodem OPd 3x2,5 mm2 l=1,5m - puszka h=0,3m

ELEMENTY INSTALACJI TELETECHNICZNEJ	
Symbol	Opis
	Lokalizacja wideomonitoru - montaż h=1,4m
	Zestaw gniazd teletechnicznych 2x RJ45 montowany w jednym zestawie ramkowym z gniazdami podwójnymi 230V - montaż h=0,3m

UZIEMIENIA/POLĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	
Symbol	Opis
	Punkt przyłączenia elementów sanit. do miejscowej szyny wyrównawczej
	Lokalna szyna wyrównawcza
	Połączenie spawane
	Bednarka FeZn 30x4 w ławie fundamentowej
	Bednarka FeZn 25x4 na uchwytych ściennych, stropowych / w korytach do przyłączenia elementów br. elektrycznej, teletechnicznej i sanitarnej

**ELSERWIS**  
Usługi projektowe Paweł Kraska

Nowe Ramoty 12  
14-105 Łukta  
tel. 667-144-339  
email. p.kraska82@gmail.com

**INWESTYCJA**  
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL. PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72

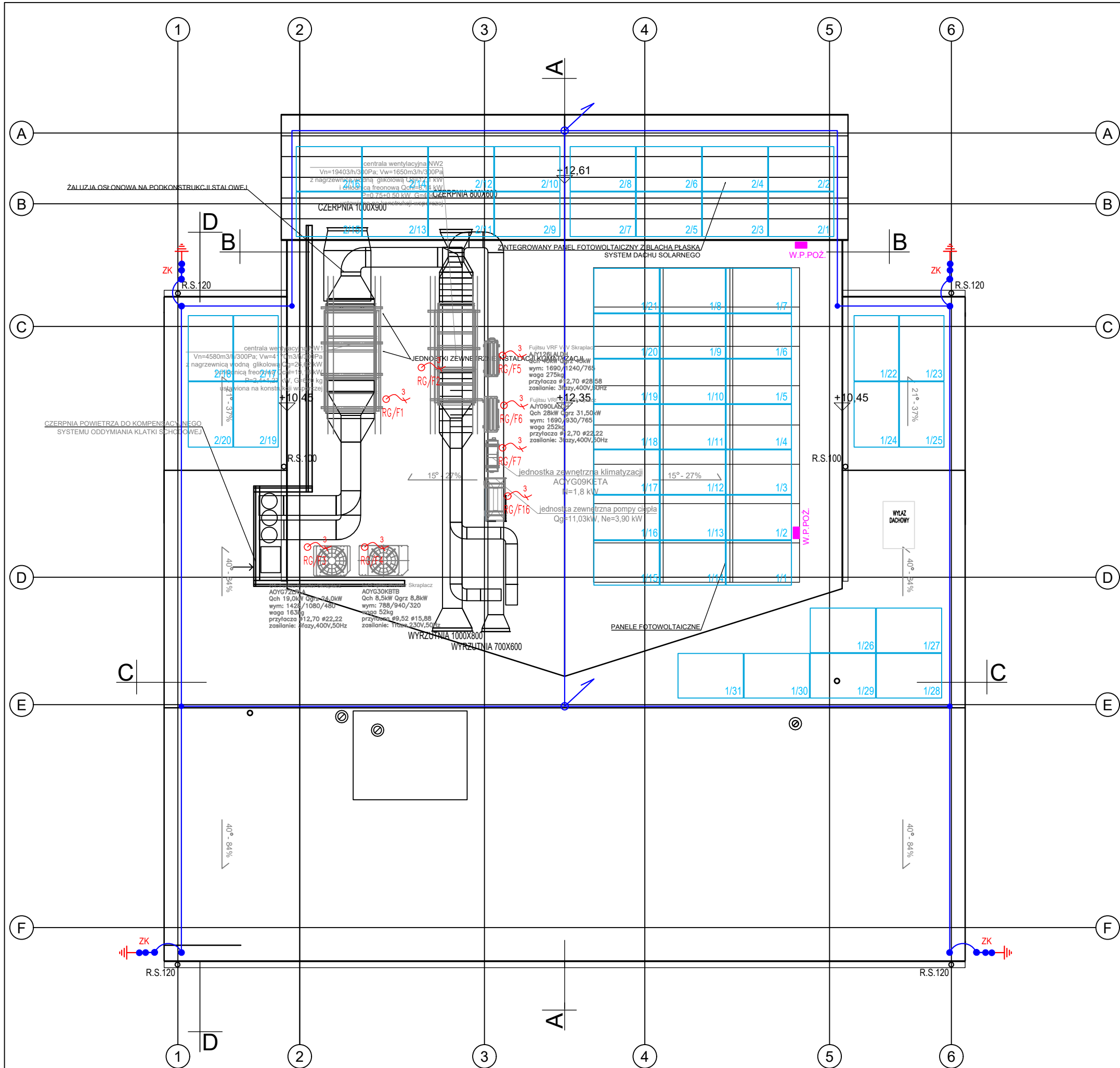
**INWESTOR**  
WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE,  
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

**TYTUŁ RYSUNKU**  
PLAN INSTALACJI GNIĄZD, LAN, SSWIN, CCTV - PODDASZE

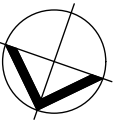
NR RYS.	<b>23-PT-IE-00 E-13</b>	REWIZNA	<b>00</b>
BRANŻA	elektryczna	FAZA	p. techniczny
SKALA	1:100	ROZMIAR	A3
DATA	06.2024r.		

PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kraska	PODPIS
UPRAWNIENIA	WAM/0151/POOE/15	

SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jakub Budny	PODPIS
UPRAWNIENIA	WAM/0159/PBE/23	



RZUT DACHU  
OLSZTYN UL. PARTYZANTÓW 82  
1:100



LEGENDA INST. PV	
	Panel PV JAM54S30-410/MR 410Wp + optymalizator S440
	Wyłącznik przeciwpożarowy ProJoy Electric PEFS-EL40H-4 do paneli fotowoltaicznych 2 stringowy

BILANS INST. PV
-----------------

Panele PV: 51 szt. 410Wp  
Moc instalacji PV: 51 szt. x 410Wp = 20,91 kWp

ELEMENTY INSTALACJI ODGROMOWEJ	
Symbol	Opis
	Maszt odgromowy - wysokość wg oznaczeń na rysunku
	Zwód poziomy z drutu FeZn Ø=8 mm
	Złącze kontrolne gruntowe w opasce

UWAGI:

- Instalację wykonać zgodnie z PN-EN 62305
- Wszystkie metalowe elementy wystające ponad dach połączyć ze zwodami
- Wszystkie elementy nieprzewodzące wystające ponad powierzchnie dachu wyposażać w zwody połączone z instalacją odgromową

<div>ELSERWIS</div> <div>Usługi projektowe Paweł Kraska</div>		<div>Nowe Ramoty 12</div> <div>14-105 Łukta</div> <div>tel. 667-144-339</div> <div>email. p.kraska82@gmail.com</div>	
INWESTYCJA			
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72			
INWESTOR			
WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE, 10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1			
TYTUŁ RYSUNKU			
PLAN INSTALACJI ODGRONOWEJ ORAZ FOTOWOLTAICZNEJ			
NR RYS.		REWIZJA	
23-PT-IE-00 E-14		00	
BRANŻA	FAZA	SKALA	ROZMIAR
elektryczna	p. techniczny	1:100	A3
			DATA
			06.2024r.
PROJEKTANT			PODPIS
mgr inż. Paweł Kraska			
UPRAWNIENIA			
WAM/0151/POOE/15			
SPRAWDZAJĄCY			PODPIS
mgr inż. Jakub Budny			
UPRAWNIENIA			
WAM/0159/PBE/23			



ELEMENTY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
Symbol	Opis
	Przycisk zwirny jednoklawiszowy - dzwonek - montaż h=1,0m
	Przycisk zwirny jednokl. z podświetleniem - światło - montaż h=1,0m
	Czujnik PD3, PD4, BL2 - w zależności od lokalizacji - prod. B.E.G.
	Łącznik świecznikowy - montaż h=1,4m
	Łącznik schodowy - montaż h=1,4m
	Łącznik jednobiegunowy - montaż h=1,4m

OPRAWY OŚWIETLENIA OGÓLNEGO	
	TRILUX Ambiella G2 C07 WR LED2000-840 01
	TRILUX SNS QC3 WRVFL-19 14-840 ET 01
	TRILUX SIELLA M73 PW19 36-840 ET
	TRILUX SIELLA M73 PW19 36-840 ETDD
	KINKIET TRILUX LC44 G6 OTA K P2 S 840 ETDD 01 IP40
	TRILUX 2315 G3 1500 55/38/ML-840 ET PC
	KINKIET TRILUX LC44 G6 OTA K P2 S 840 ET01 IP40
	VOLTEA TINA Square 15W z numerem administracyjnym
	BEGA 24429K4; 9,5W; 1134 lm
	BEGA 24429K4; 9,5W; Strumień zredukowany trwale do 450 lm
	BEGA 33053K4; 5,0 W; 281lm; motowana w elewacji. h=0,8m
	PHILIPS BGP282 T15 LED50-4S/740 PSU DX51 FG montowana na garażu
OPRAWY AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO	
	TRILUX TM.ONTEC G E1P 180 M AT + ADAPTER DO MONTAŻU WPUSZCZONEGO PIKTOGRAM ZGODNIE Z PLANEM INSTALACJI
	TM.ONTEC E E1P 180 M AT. PIKTOGRAM ZGODNIE Z PLANEM INSTALACJI
	TM.ONTEC D M2 302 M AT; kolor RAL9003
	TM.ONTEC D M1 180 M AT; kolor RAL9003
	TM.ONTEC R M2 302 M AT; kolor RAL7035
	TM.ONTEC S W1 302 M AT COLD

**ELSERWIS**

Usługi projektowe Paweł Kraska

Nowe Ramoty 12  
14-105 Łukta  
tel. 667-144-339  
email. p.kraska82@gmail.com

INWESTYCJA

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO  
WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W  
OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN  
DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72

INWESTOR

WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE,  
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

TYTUŁ RYSUNKU

PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - PARTER

NR RYS.

23-PT-IE-00 E-15

REWIZNA

00

BRANŻA

elektryczna

FAZA

p. techniczny

SKALA

1:100

ROZMIAR

A3

DATA

06.2024r.

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Kraska

UPRAWNIENIA

WAM/0151/POOE/15

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Jakub Budny

UPRAWNIENIA

WAM/0159/PBE/23

PODPIS

PODPIS





RZUT I PIĘTRA  
OLSZTYN UL. PARTYZANTÓW 82  
1:100

ELEMENTY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
Symbol	Opis
	Przycisk zwirny jednoklawiszowy - dzwonek - montaż h=1,0m
	Przycisk zwirny jednokl. z podświetleniem- światło - montaż h=1,0m
	Czujnik PD3, PD4, BL2 - w zależności od lokalizacji - prod. B.E.G.
	Łącznik świecznikowy - montaż h=1,4m
	Łącznik schodowy - montaż h=1,4m
	Łącznik jednobiegunowy - montaż h=1,4m

OPRAWY OŚWIETLENIA OGÓLNEGO	
	TRILUX Ambiella G2 C07 WR LED2000-840 01
	TRILUX SNS QC3 WRVFL-19 14-840 ET 01
	TRILUX SIELLA M73 PW19 36-840 ET
	TRILUX SIELLA M73 PW19 36-840 ETDD
	KINKIET TRILUX LC44 G6 OTA K P2 S 840 ETDD 01 IP40
	TRILUX 2315 G3 1500 55/38/ML-840 ET PC
	KINKIET TRILUX LC44 G6 OTA K P2 S 840 ET01 IP40
	VOLTEA TINA Square 15W z numerem administracyjnym
	BEGA 24429K4; 9,5W; 1134 lm
	BEGA 24429K4; 9,5W; Strumień zredukowany trwale do 450 lm
	BEGA 33053K4; 5,0 W; 281lm; motowana w elewacji. h=0,8m
	PHILIPS BGP282 T15 LED50-4S/740 PSU DX51 FG montowana na garażu
OPRAWY AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO	
	TRILUX TM.ONTEC G E1P 180 M AT + ADAPTER DO MONTAŻU WPUSZCZONEGO PIKTOGRAM ZGODNIE Z PLANEM INSTALACJI
	TM.ONTEC E E1P 180 M AT. PIKTOGRAM ZGODNIE Z PLANEM INSTALACJI
	TM.ONTEC D M2 302 M AT; kolor RAL9003
	TM.ONTEC D M1 180 M AT; kolor RAL9003
	TM.ONTEC R M2 302 M AT; kolor RAL7035
	TM.ONTEC S W1 302 M AT COLD

**ELSERWIS**  
Usługi projektowe Paweł Kraska  
Nowe Ramoty 12  
14-105 Łukta  
tel. 667-144-339  
email. p.kraska82@gmail.com

INWESTYCJA  
ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO  
WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W  
OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN  
DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72

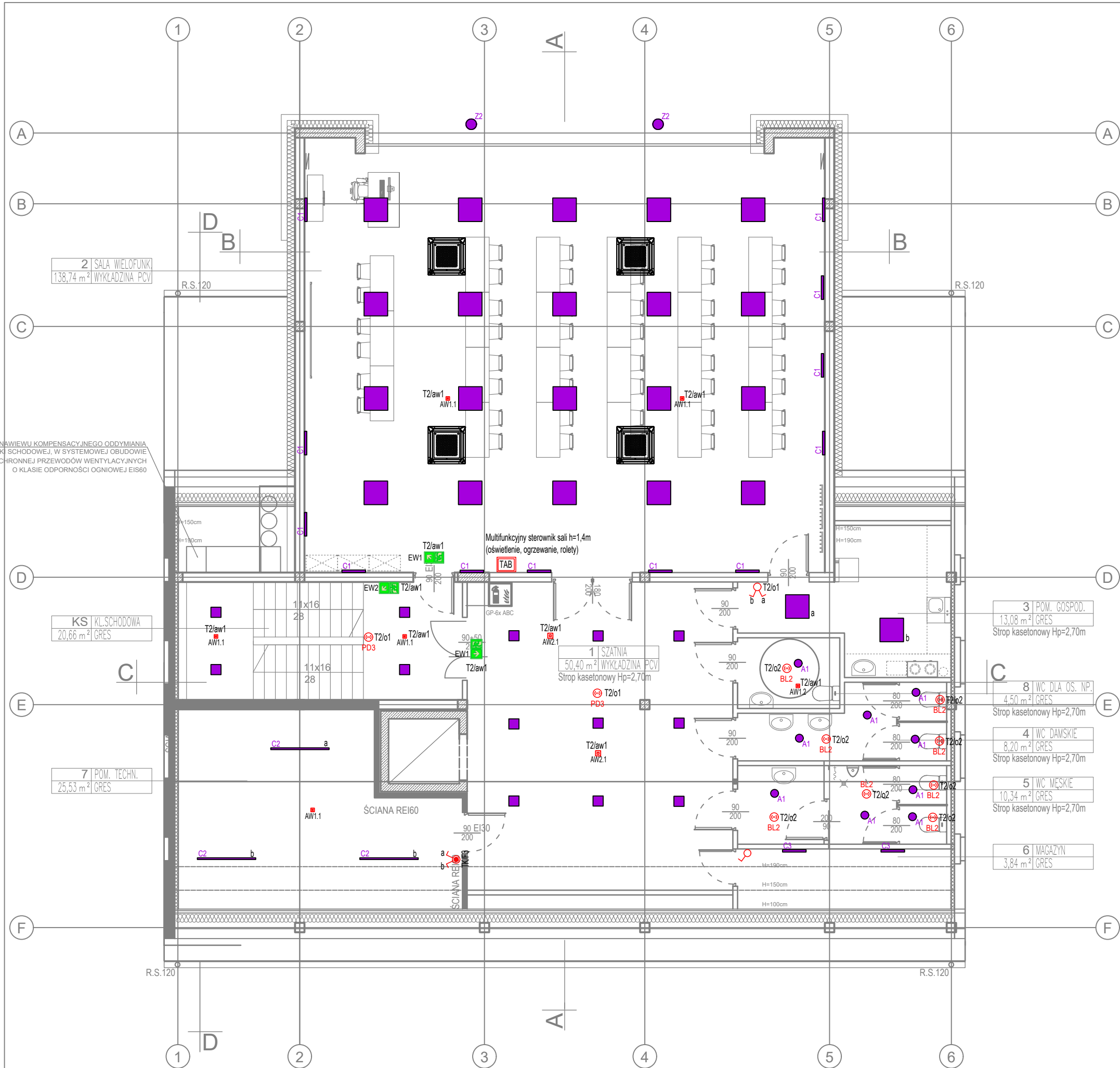
INWESTOR  
WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE.  
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

TYTUŁ RYSUNKU  
PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - I PIĘTRO

NR RYS.	<b>23-PT-IE-00 E-16</b>	REWIZNA	<b>00</b>
BRANŻA	elektryczna	FAZA	p. techniczny
SKALA	1:100	ROZMIAR	A3
DATA	06.2024r.		

PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kraska	PODPIS
UPRAWNIENIA	WAM/0151/POOE/15	

SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jakub Budny	PODPIS
UPRAWNIENIA	WAM/0159/PBE/23	



ELEMENTY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
Symbol	Opis
	Przycisk zwrotny jednoklawiszowy - dzwonek - montaż h=1,0m
	Przycisk zwrotny jednokl. z podświetleniem - światło - montaż h=1,0m
	Czujnik PD3, PD4, BL2 - w zależności od lokalizacji - prod. B.E.G.
	Łącznik świecznikowy - montaż h=1,4m
	Łącznik schodowy - montaż h=1,4m
	Łącznik jednobiegunowy - montaż h=1,4m

OPRAWY OŚWIETLENIA OGÓLNEGO	
	TRILUX Ambiella G2 C07 WR LED2000-840 01
	TRILUX SNS QC3 WRVFL-19 14-840 ET 01
	TRILUX SIELLA M73 PW19 36-840 ET
	TRILUX SIELLA M73 PW19 36-840 ETDD
	KINKIET TRILUX LC44 G6 OTA K P2 S 840 ETDD 01 IP40
	TRILUX 2315 G3 1500 55/38/ML-840 ET PC
	KINKIET TRILUX LC44 G6 OTA K P2 S 840 ET01 IP40
	VOLTEA TINA Square 15W z numerem administracyjnym
	BEGA 24429K4; 9,5W; 1134 lm
	BEGA 24429K4; 9,5W; Strumień zredukowany trwale do 450 lm
	BEGA 33053K4; 5,0 W; 281lm; motowana w elewacji. h=0,8m
	PHILIPS BGP282 T15 LED50-4S/740 PSU DX51 FG montowana na garażu
OPRAWY AWARYJNEGO OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO	
	TRILUX TM.ONTEC G E1P 180 M AT + ADAPTER DO MONTAŻU WPUSZCZONEGO PIKTOGRAM ZGODNIE Z PLANEM INSTALACJI
	TM.ONTEC E E1P 180 M AT. PIKTOGRAM ZGODNIE Z PLANEM INSTALACJI
	TM.ONTEC D M2 302 M AT; kolor RAL9003
	TM.ONTEC D M1 180 M AT; kolor RAL9003
	TM.ONTEC R M2 302 M AT; kolor RAL7035
	TM.ONTEC S W1 302 M AT COLD

**ELSERWIS**

Usługi projektowe Paweł Kraska

Nowe Ramoty 12  
14-105 Łukta  
tel. 667-144-339  
email. p.kraska82@gmail.com

INWESTYCJA

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z REMONTEM BUDYNKU GARAŻOWEGO W OLSZTYNIE PRZY UL.PARTYZANTÓW 82, OLSZTYN DZIAŁKI NR 65/1,65/2 OBR. 72

INWESTOR

WARMIŃSKO MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W OLSZTYNIE,  
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

TYTUŁ RYSUNKU

PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ - PODDASZE

NR RYS.

23-PT-IE-00 E-17

REWIZNA

00

BRANŻA

elektryczna

FAZA

p. techniczny

SKALA

1:100

ROZMIAR

A3

DATA

06.2024r.

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Kraska

UPRAWNIENIA

WAM/0151/POOE/15

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Jakub Budny

UPRAWNIENIA

WAM/0159/PBE/23

PODPIS

PODPIS