

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Zawartość opracowania

I. Opis instalacji elektrycznych

II. Część rysunkowa

Rys. nr E-1. Instalacja oświetleniowa – rzut piwnic, skala 1:100

Rys. nr E-2. Instalacja gniazd wtykowych – rzut piwnic, skala 1:100

Rys. nr E-3. Instalacja oświetleniowa – rzut parteru, skala 1:100

Rys. nr E-4. Instalacja gniazd wtykowych – rzut parteru, skala 1:100

Rys. nr E-5. Instalacja oświetleniowa – rzut piętra, skala 1:100

Rys. nr E-6. Instalacja gniazd wtykowych – rzut piętra, skala 1:100

Rys. nr E-7. Instalacja p.-poż. – rzut piwnic, skala 1:100

Rys. nr E-8. Instalacja p.-poż. – rzut parteru, skala 1:100

Rys. nr E-9. Instalacja p.-poż. – rzut piętra, skala 1:100

Rys. nr E-10. Schemat ideowy zasilania, b.s.

I. OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1) Zakres opracowania:

- instalacje elektryczne wewnętrzne

2) Podstawa opracowania

- uzgodnienia z inwestorem

3) Zasilanie

Zasilanie budynku – istniejące. Układ pomiarowy znajduje się na ścianie budynku w tablicy licznikowej.

Zasilanie tablicy T1, T2, T3 z tablicy głównej istniejącej przewodem YDY 5x4 pod tynkiem zgodnie ze schematem.

4) Instalacja wewnętrzna oświetleniowa

Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYżo 3/4/5 x 1,5/2,5 mm² prowadzonymi w ścianach w tynku. Puszki instalacyjne łączeniowe podtynkowe oraz dla osprzętu montować w ścianach.

Do wykonania instalacji w pomieszczeniach należy zastosować osprzęt melaminowany biały p/t, montowany na wysokości 1,3m od posadzki.

Przewody oświetleniowe nad sufitem podwieszanym układać w rurze peszła.

Pozostałe przewody układać pod tynkiem.

Oprawy na zewnątrz obiektu załączane będą poprzez czujnik ruchowy zintegrowany z oprawą.

Oprawy jarzeniowe w pomieszczeniu kuchni ze szkłem matowym.

5) Instalacja gniazd wtykowych

Instalacje gniazd wtykowych -230 V należy wykonać przewodami YDYżo 3 x 2,5 mm² prowadzonymi w posadzce. Zasilanie gniazd wykonać przewodami YDYżo 3x2.5 mm oraz YDY 3x1,5mm. Gniazda w wykonaniu podtynkowym mocować na wysokości 0,5m od posadzki.

Gniazda mocować na wysokości 1,6m od posadzki.

6) Wentylacja

Wentylacja naturalna grawitacyjna wspomagana mechanicznie wentylatorem osiowym uruchomianym włącznikiem światła oraz czujnikiem higroskopijnym.

7) Lampa solarna

Lampa solarna o wysokości 4m, oprawa LED 2xW, panele 200W, fundament B-100.

Charakterystyczne parametry techniczne:

- wysokość słupa: 4m
- całkowita wysokość lampy: ok. 5m
- źródło światła: oprawa LED 2x8W
- strumień świetlny: 1400lm
- czas pracy lampy: 8h
- czas autonomii: do 4 dni
- moc paneli: 200W
- wymiary paneli: 1580 x 808 x 355mm
- pojemność akumulatora: 100Ah
- typ akumulatora: żelowy
- sposób włączania: czujnik zmierzchowy.

8) Instalacja odgromowa

Zgodnie z PN-92/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

9) Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w linii n.n. 0,4kV jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano system TN-C. System TN-C polega na przewodzących, dostępnych z uziemionym przewodem ochronno-neutralnym PEN i powodującym w warunkach zakłóceń samoczynne odłączenie zasilania, mającego punkt neutralny uziemiony, a części przewodzące dostępne mogą być połączone z tym punktem (elementy metalowych konstrukcji wsporczych urządzeń elektrycznych).

Przed oddaniem linii do eksploatacji należy dokonać pomiaru skuteczności systemu dodatkowej przeciwporażeniowej sporządzając protokół.

10) Obliczenia

Zestawienie mocy zainstalowanej i zapotrzebowanej

Zestawienie mocy	Pi [kW]	kz	Pz [kW]
Oświetlenie wewnętrzne i wentylacja	2,788	0,900	2,509
Gniazda	4,500	0,500	2,250
Technologia	4,500	0,800	3,600
Razem:	11,788	0,709	8,3592

Sprawdzenie skuteczności ochrony wyłącznika różnicowoprądowego

Rezystancja dopuszczalna, zgodnie z pkt. 29.2 Dz. U. nr 81z 1990r

$$R = \frac{U_L}{1.2 \cdot \Delta I} = \frac{32}{0,03} = 1067 \Omega$$

ΔI -prąd różnicowy wyłączający

U_L -napięcie bezpieczne dla warunków środowiskowych nr 2

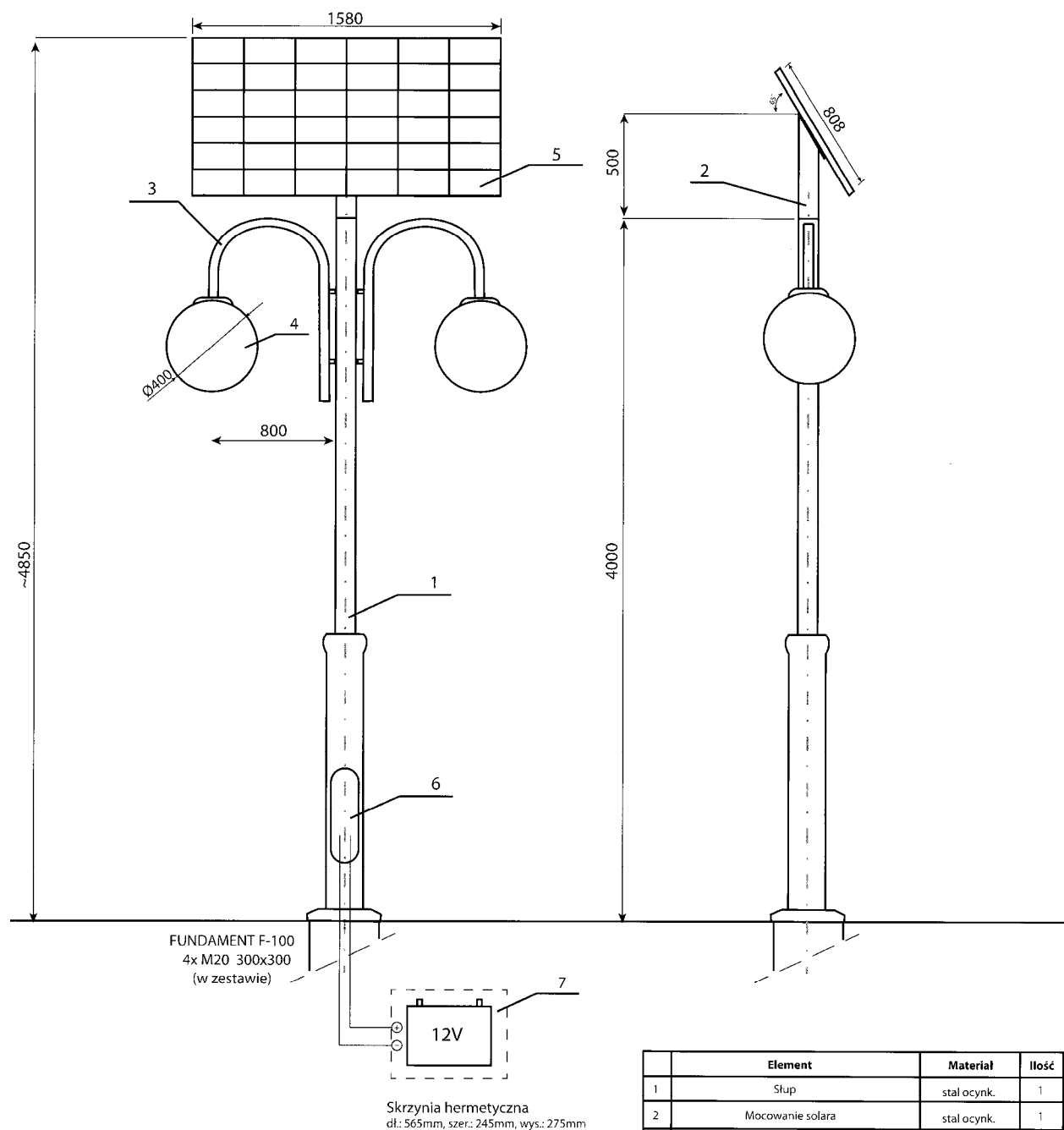
Oporność przewodów obwodów impedancji nie może przekraczać 1 Ohm.

Obliczona powyżej rezystancja obwodu w porównaniu z wypadkową opornością wspólnego uziomu budynku ($\max. 50,0 \Omega$), prąd różnicowy 30mA wyłącznika spełnia wymagania skuteczności ochrony.

11) Uwagi końcowe

- opis stanowi integralną część dokumentacji;
- instalacje przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi PBUE wyd. II - Warszawa 1988r. oraz rozporządzenia Ministra Przemysłu nr 473 z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej /Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990r./;
- wykonawca ma obowiązek zgłoszenia we właściwej jednostce geodezyjnej wytyczenie trasy linii, wykonania inwentaryzacji powykonawczej z wpisem potwierdzającym wytyczenie trasy linii na mapę zasadniczą.

LAMPA TYPU DCS-200/2Z8



	Element	Materiał	Ilość
1	Słup	stal ocynk.	1
2	Mocowanie solara	stal ocynk.	1
3	Układ ramion "1"	stal ocynk.	2
4	Klosz typu kula	PMMA	2
5	Bateria słoneczna	szkło/alum.	1
6	Kontroler ładowania we wnęce	tw. szt.	1
7	Skrzynka na akumulator	tw. szt.	1
Nazwa: Lampa solarna DECOR DCS-200/2Z8 panel 1580x808			
Skala: 1:30	numer rysunku: DCS-200/2Z8/1	numer arkusza: 1/1	

12) Instalacja p.-poż.

Zasilanie CP poż.

Zasilanie ze złącza kontrolnego-pomiarowego ZKP przewodem YDY 3x2,5mm² w tynku, podłączyć przed przyciskiem ppoż..

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy zasilić z oddzielnych obwodów przewodem YDY 3x1,5mm². Zastosowano oprawy:

Aw - oprawa awaryjna LED IP65, P=5W z modułem awaryjnym 2h

E - oprawa świetlówkowa ewakuacyjna IP65 T5-G5, P=8W z modułem awaryjnym 2h, piktogramem kierunkowym

Oddymianie klatki schodowej

Elektryczny system sterowania składa się z siłowników elektrycznych 24V, centrali elektrycznej (central) sterowania oddymianiem, ręcznych przycisków oddymiania, optycznych czujek dymu, przycisku do przewietrzania, sygnalizatora optyczno-dźwiękowego zamontowanego na zewnątrz budynku w widocznym miejscu od strony ulicy głównej.

Elektryczny system sterowania oddymianiem może zostać uruchomiony:

- automatycznie – po wykryciu dymu – za pomocą sygnału z optycznej czujki dymu,
- manualnie (ręcznie) – przez operatora, za pomocą przycisku oddymiania.

Sterowanie wentylacją przy użyciu elektrycznego systemu oddymiania.

Po podłączeniu do centrali sterującej oddymianiem przycisków LT, klapy

z elektrycznymi siłownikami 24V=, mogą być używane do dziennej wentylacji. Klapy mogą się otworzyć do wentylacji o kąt zależny od skoku siłownika sterującego wentylacją.

Uwagi

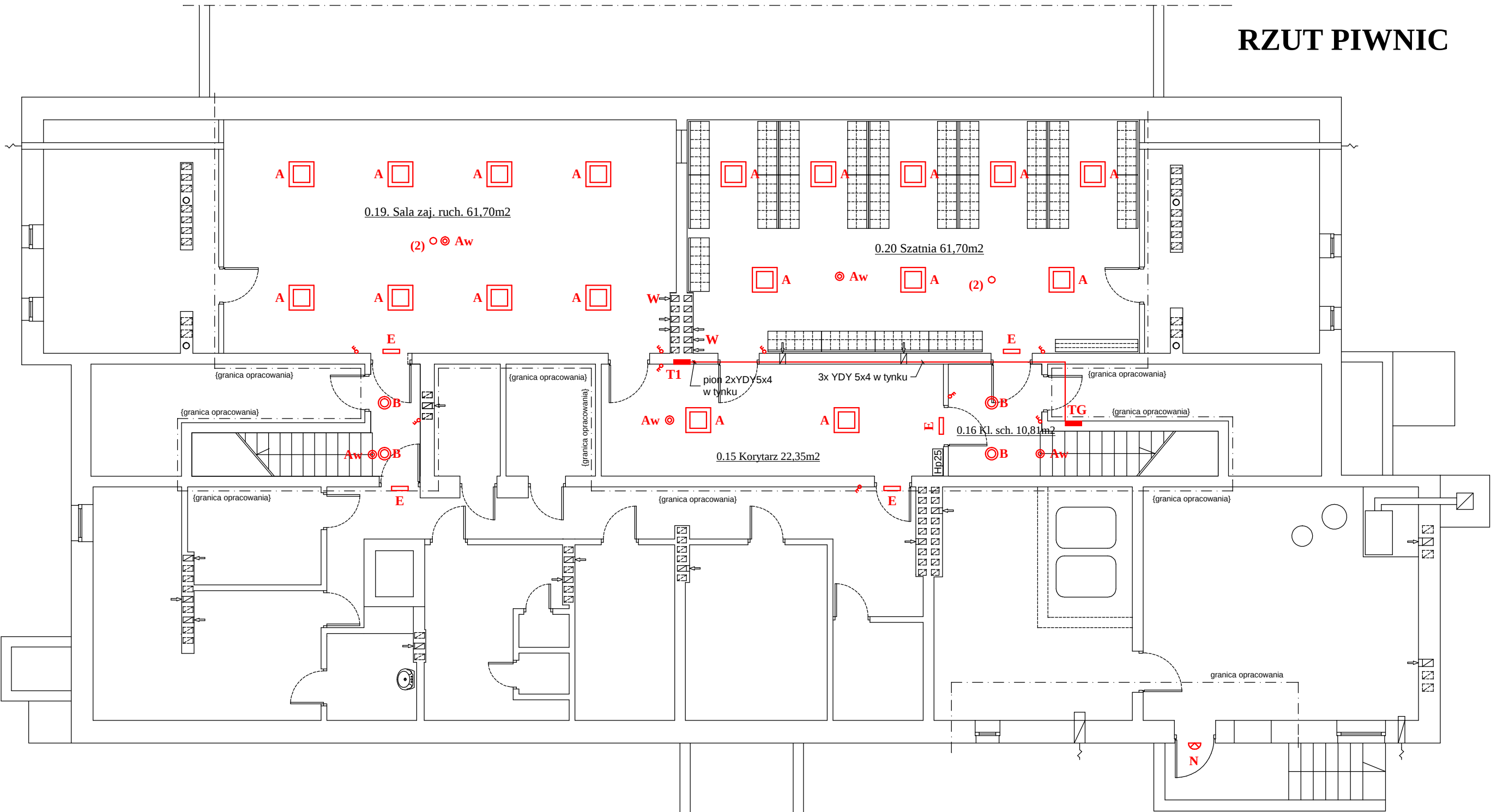
W instalacji oddymiania zastosować przewody o zwiększonej odporności pożarowej.

Po przeprowadzeniu całości prac należy wykonać pomiary po montażowej instalacji elektrycznej.

Po wykonaniu instalacji oddymiania przeprowadzić próby zadziałania, następnie przeprowadzić szkolenie osób wyznaczonych do obsługi. Wyniki badań zestawić w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalację przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm.

Napowietrzanie klatki schodowej ma być prowadzone ręcznie przez otwarcie wszystkich drzwi na drodze ewakuacyjnej.

RZUT PIWNIC

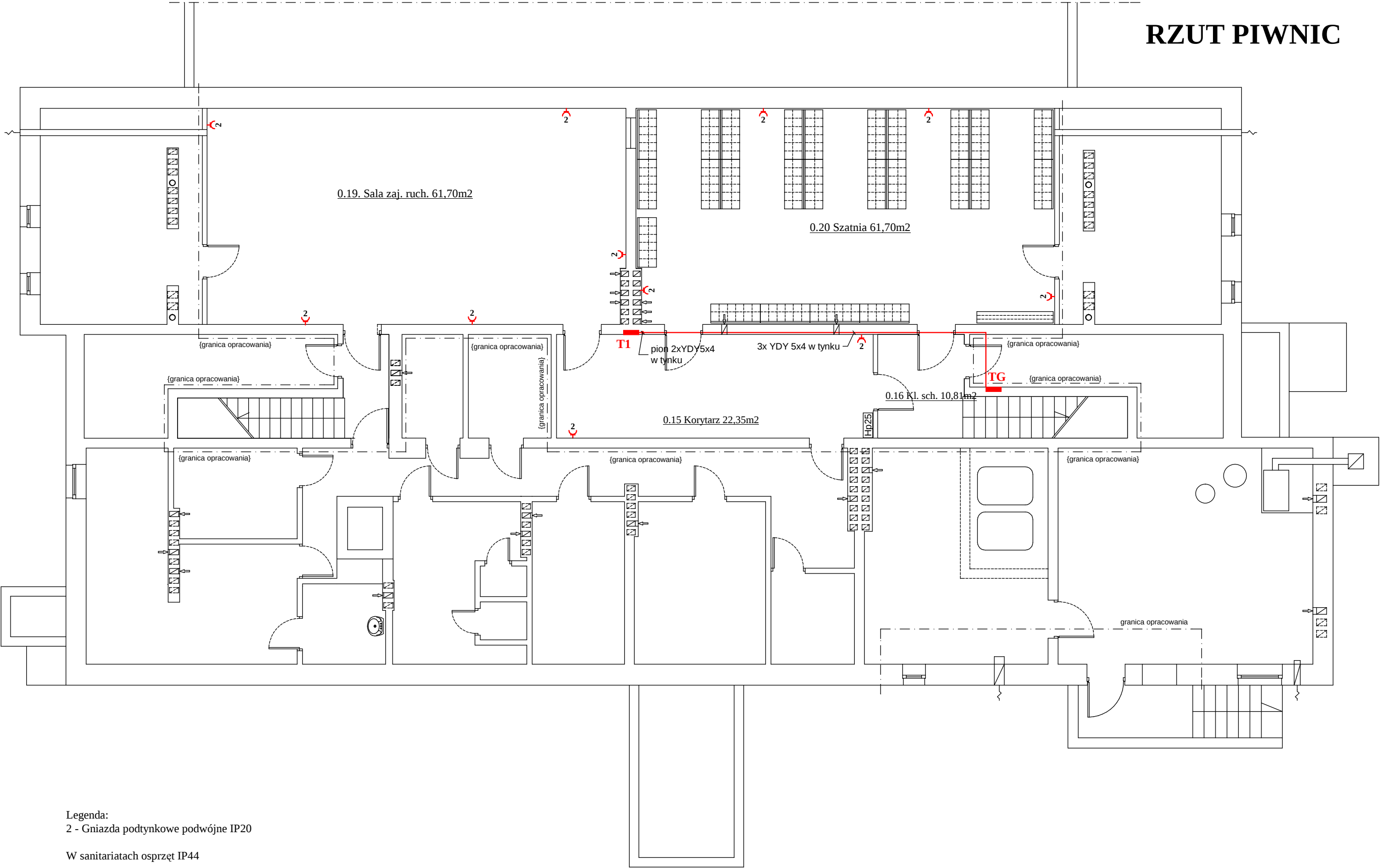


Legenda:
A - oprawa LED IP65, 60x60cm, P=30W
B - oprawa LED IP65, okrągła, średnica 30cm, P=15W
Aw - oprawa awaryjna IP65, P=5W z modulem awaryjnym 2h
E - oprawa świetłówkowa ewakuacyjna IP65 T5-G5, P=8W z modulem awaryjnym 2h, piktogramem kierunkowym
N - naświetlacz LED 30W IP65 z czujnikiem ruchu
W - wentylator osiowy, uruchomiany włącznikiem światła z czasowym wyłącznikiem lub czujnikiem higroskopijnym, 125[m3/h]

W sanitariatach osprzęt IP44

Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr.		
Sprawdzający: mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.		
Nazwa obiektu:	Remont budynku przedszkola samorządowego wraz z zagospodarowaniem terenu	
Adres budowy:	obręb Jednoróżec, dz. nr 262/3, gm. Jednoróżec	
Przedmiot rys.:	Instalacja oświetleniowa - rzut piwnic	
Rys. nr E-1	Skala 1:100	Data opracowania: kwiecień 2016

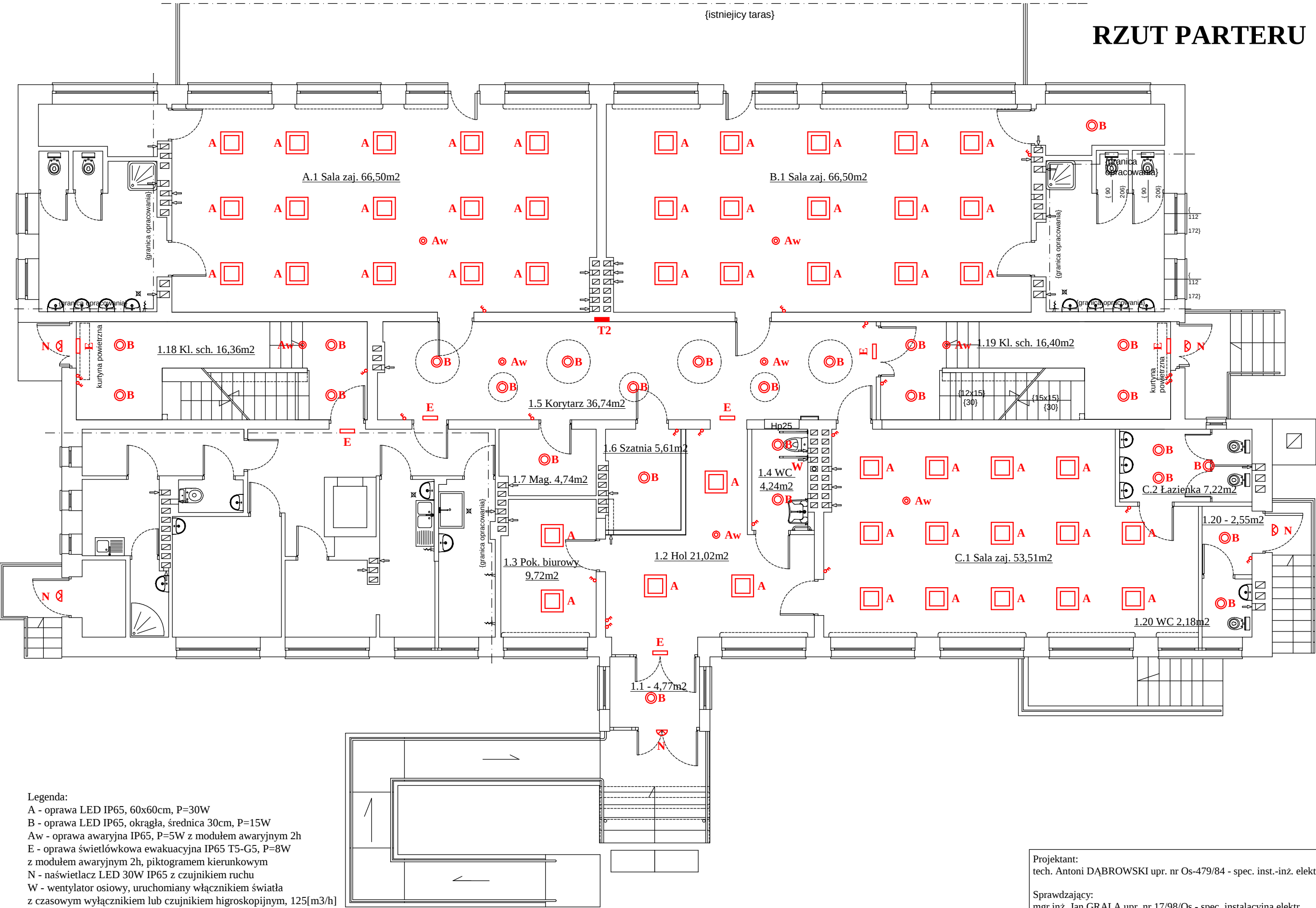
RZUT PIWNIC



Legenda:
2 - Gniazda podtynkowe podwójne IP20
W sanitariatach osprzęt IP44

Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr.		
Sprawdzający: mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.		
Nazwa obiektu:	Remont budynku przedszkola samorządowego wraz z zagospodarowaniem terenu	
Adres budowy:	obręb Jednoróżec, dz. nr 262/3, gm. Jednoróżec	
Przedmiot rys.:	Instalacja gniazd wtykowych - rzut piwnic	
Rys. nr E-2	Skala 1:100	Data opracowania: kwiecień 2016

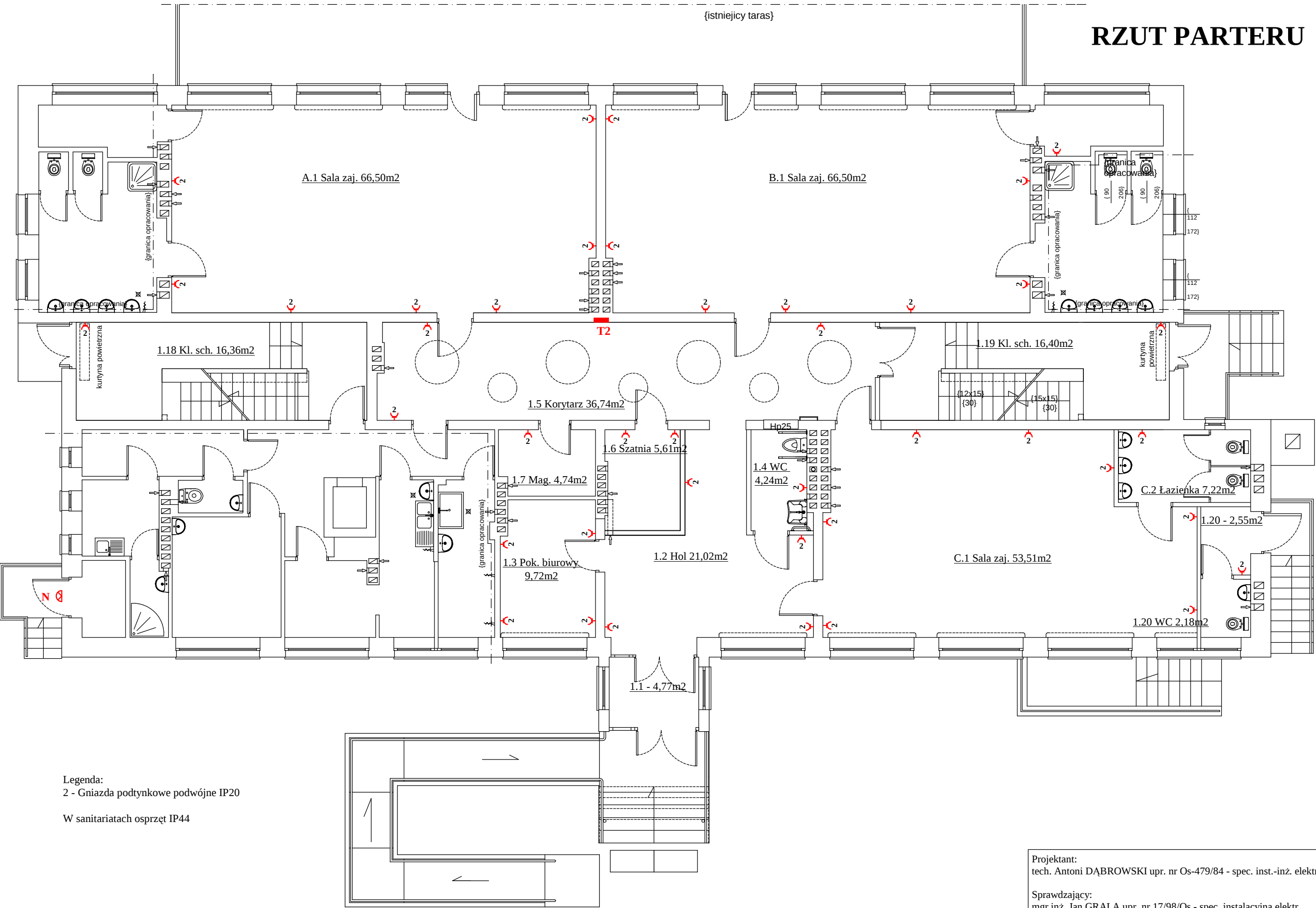
RZUT PARTERU



W sanitariatach osprzęt IP44

Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr.		
Sprawdzający: mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.		
Nazwa obiektu:	Remont budynku przedszkola samorządowego wraz z zagospodarowaniem terenu	
Adres budowy:	obręb Jednoróżec, dz. nr 262/3, gm. Jednoróżec	
Przedmiot rys.:	Instalacja oświetleniowa - rzut parteru	
Rys. nr E-3	Skala 1:100	Data opracowania: kwiecień 2016

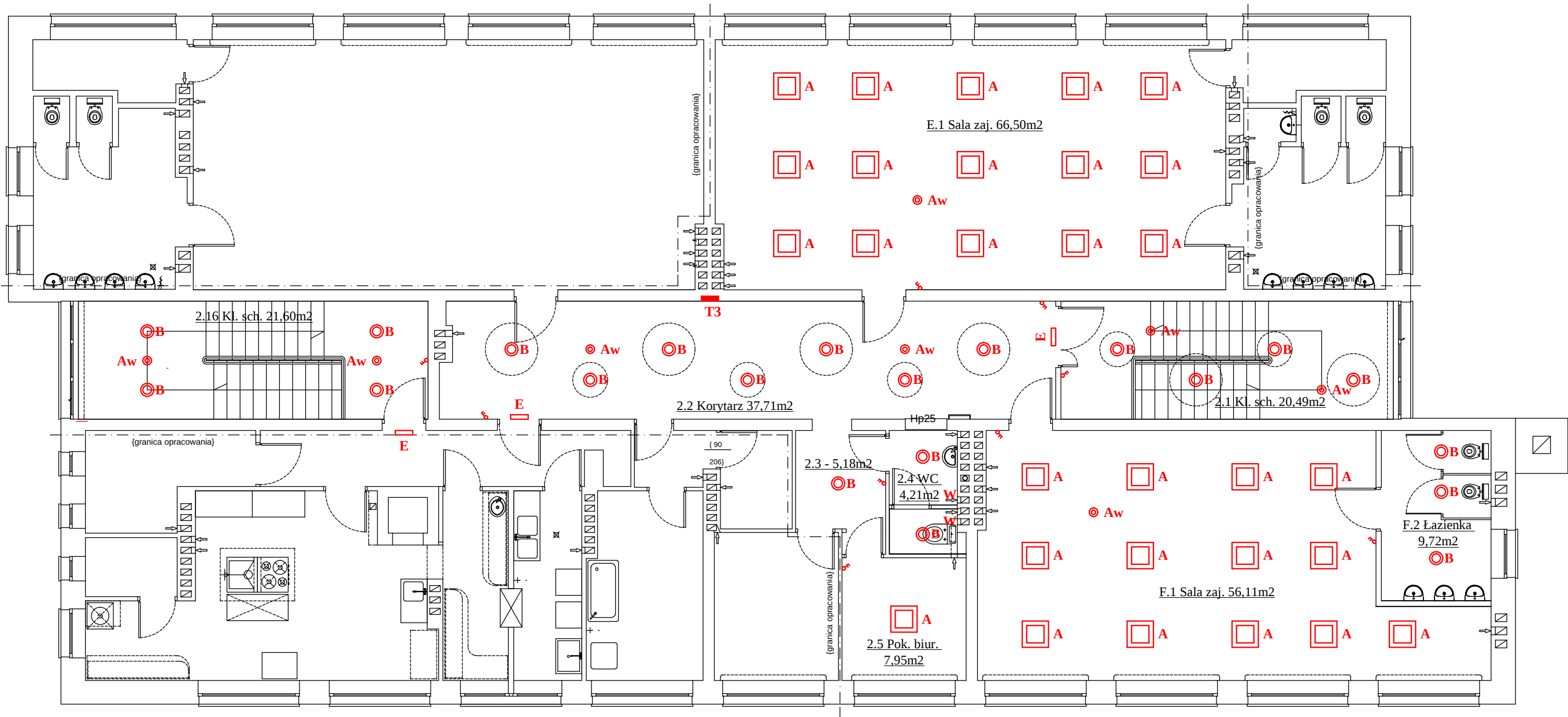
RZUT PARTERU



Legenda:
2 - Gniazda podtynkowe podwójne IP20
W sanitariatach osprzęt IP44

Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr.		
Sprawdzający: mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.		
Nazwa obiektu:	Remont budynku przedszkola samorządowego wraz z zagospodarowaniem terenu	
Adres budowy:	obwód Jednoróżec, dz. nr 262/3, gm. Jednoróżec	
Przedmiot rys.:	Instalacja gniazd wtykowych - rzut parteru	
Rys. nr E-4	Skala 1:100	Data opracowania: kwiecień 2016

RZUT PIĘTRA

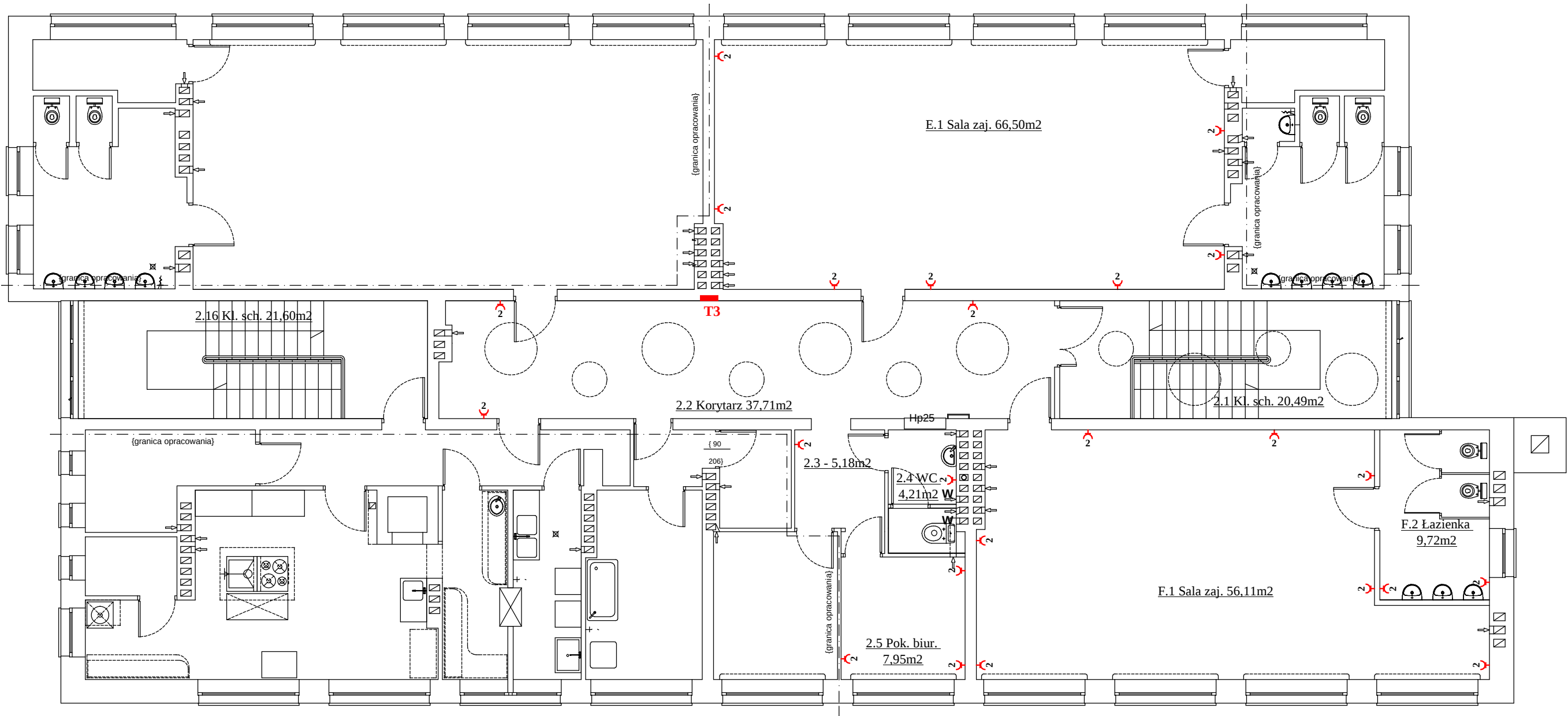


Legenda:
A - oprawa LED IP65, 60x60cm, P=30W
B - oprawa LED IP65, okrągła, średnica 30cm, P=15W
Aw - oprawa awaryjna IP65, P=5W z modułem awaryjnym 2h
E - oprawa świetłówkowa ewakuacyjna IP65 T5-G5, P=8W z modułem awaryjnym 2h, piktogramem kierunkowym
N - naświetlacz LED 30W IP65 z czujnikiem ruchu
W - wentylator osiowy, uruchomiany włącznikiem światła z czasowym wyłącznikiem lub czujnikiem higroskopijnym, 125[m3/h]

W sanitariatach osprzęt IP44

Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr.		
Sprawdzający: mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.		
Nazwa obiektu:	Remont budynku przedszkola samorządowego wraz z zagospodarowaniem terenu	
Adres budowy:	obwód Jednoróżec, dz. nr 262/3, gm. Jednoróżec	
Przedmiot rys.:	Instalacja oświetleniowa - rzut piętra	
Rys. nr E-5	Skala 1:100	Data opracowania: kwiecień 2016

RZUT PIĘTRA

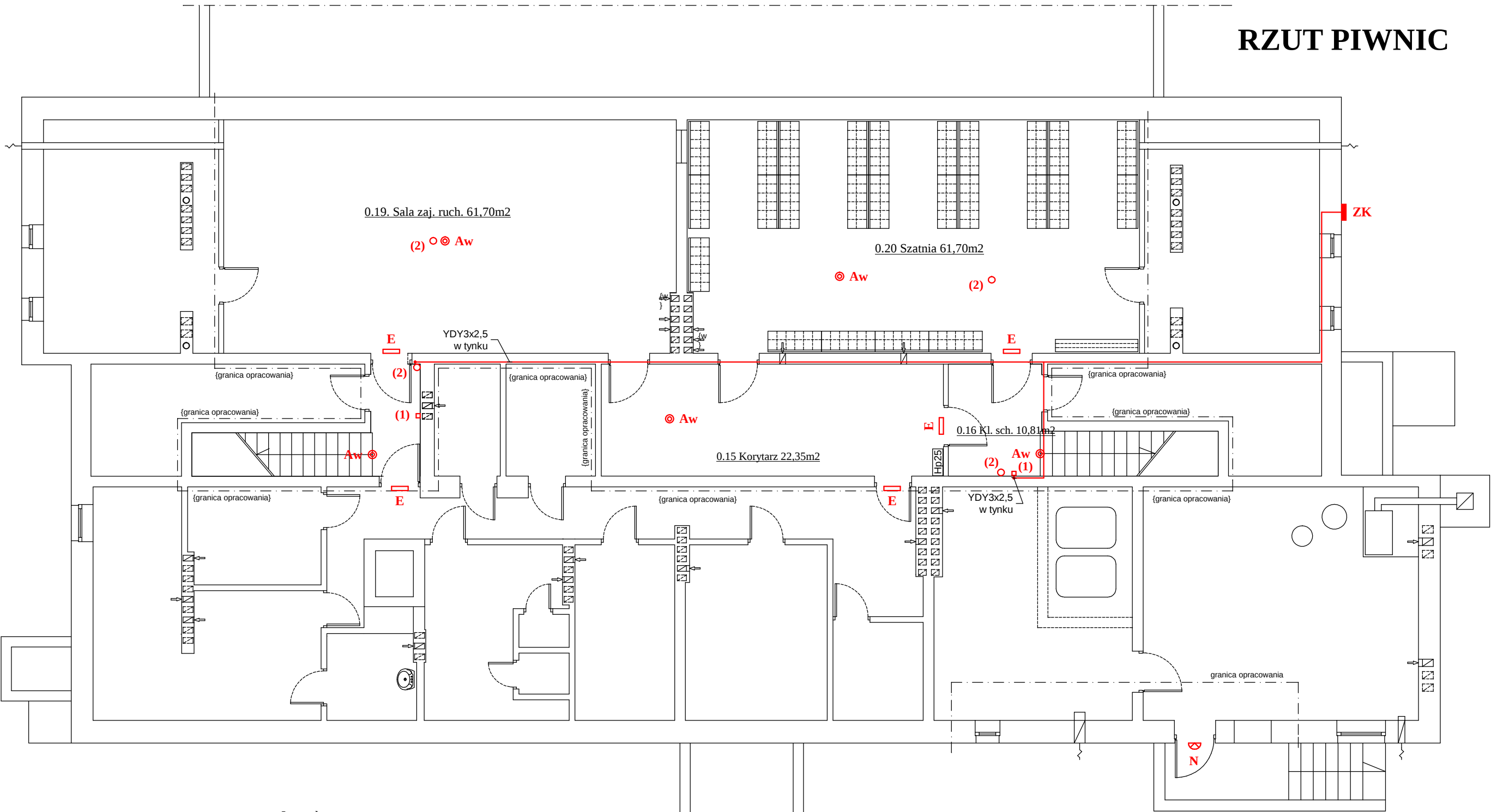


Legenda:
2 - Gniazda podtynkowe podwójne IP20

W sanitariatach osprzęt IP44

Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr.		
Sprawdzający: mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.		
Nazwa obiektu:	Remont budynku przedszkola samorządowego wraz z zagospodarowaniem terenu	
Adres budowy:	obręb Jednoróżec, dz. nr 262/3, gm. Jednoróżec	
Przedmiot rys.:	Instalacja gniazd wtykowych - rzut piętra	
Rys. nr E-6	Skala 1:100	Data opracowania: kwiecień 2016

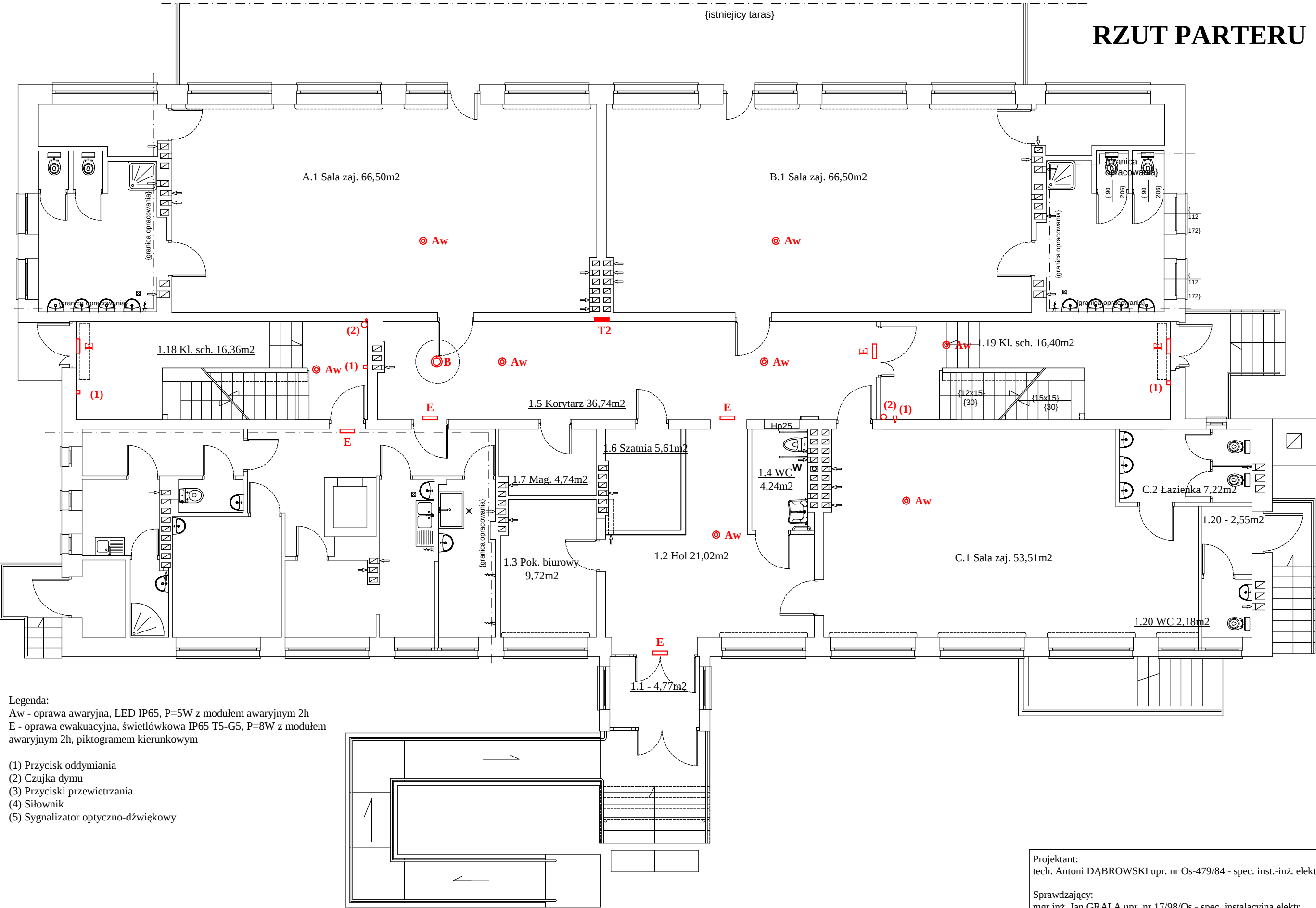
RZUT PIWNIC



- Legenda:
Aw - oprawa awaryjna, LED IP65, P=5W z modułem awaryjnym 2h
E - oprawa ewakuacyjna, świetlówkowa IP65 T5-G5, P=8W z modułem awaryjnym 2h, piktogramem kierunkowym
- (1) Przycisk oddymiania
(2) Czujka dymu
(3) Przyciski przewietrzania
(4) Siłownik
(5) Sygnalizator optyczno-dźwiękowy

Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr.		
Sprawdzający: mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.		
Nazwa obiektu:	Remont budynku przedszkola samorządowego wraz z zagospodarowaniem terenu	
Adres budowy:	obręb Jednoróżec, dz. nr 262/3, gm. Jednoróżec	
Przedmiot rys.:	Instalacja p.-poż. - rzut piwnic	
Rys. nr E-7	Skala 1:100	Data opracowania: kwiecień 2016

RZUT PARTERU

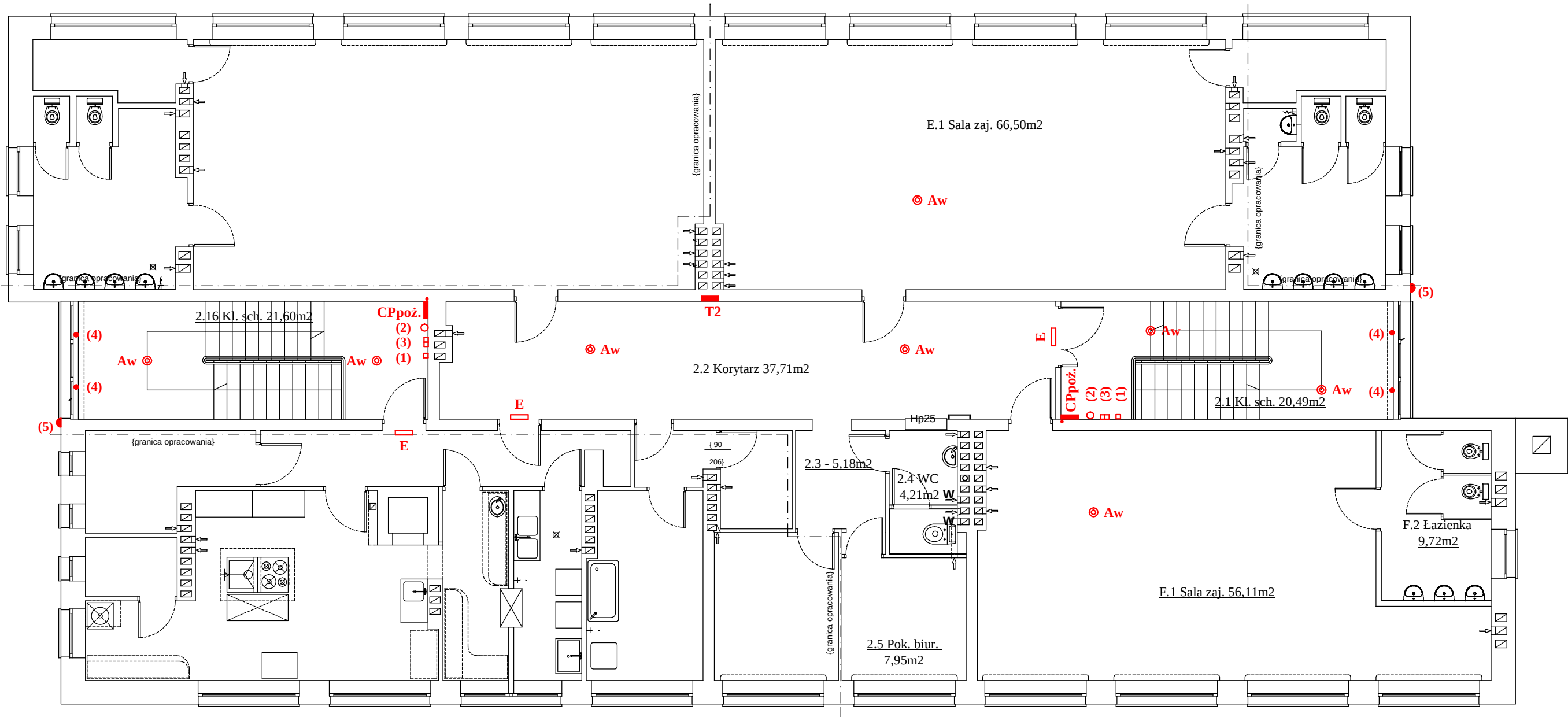


Legenda:
Aw - oprawa awaryjna, LED IP65, P=5W z modułem awaryjnym 2h
E - oprawa ewakuacyjna, świetlówkowa IP65 T5-G5, P=8W z modułem awaryjnym 2h, piktogramem kierunkowym

- (1) Przycisk oddymiania
- (2) Czujka dymu
- (3) Przyciski przewietrzania
- (4) Siłownik
- (5) Sygnalizator optyczno-dźwiękowy

Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr.		
Sprawdzający: mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.		
Nazwa obiektu:	Remont budynku przedszkola samorządowego wraz z zagospodarowaniem terenu	
Adres budowy:	obwód Jednorózek, dz. nr 262/3, gm. Jednorózek	
Przedmiot rys.:	Instalacja p.-poż. - rzut parteru	
Rys. nr E-8	Skala 1:100	Data opracowania: kwiecień 2016

RZUT PIĘTRA



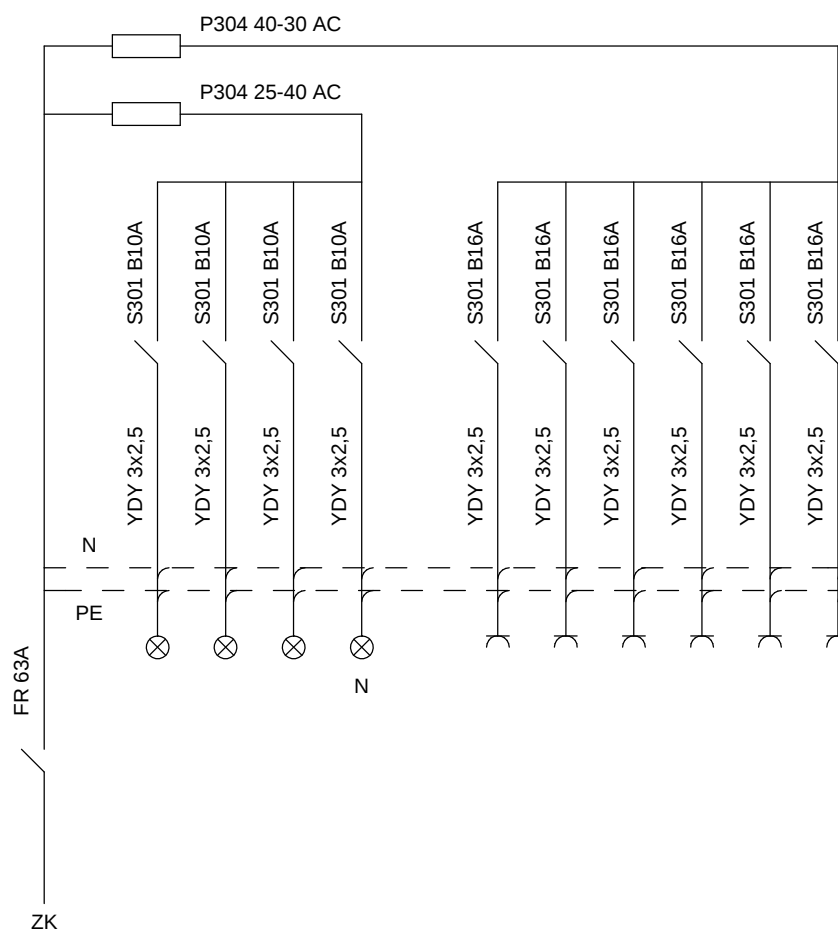
Legenda:
Aw - oprawa awaryjna, LED IP65, P=5W z modułem awaryjnym 2h
E - oprawa ewakuacyjna, świetlówkowa IP65 T5-G5, P=8W z modułem awaryjnym 2h, piktogramem kierunkowym

- (1) Przycisk oddymiania
- (2) Czujka dymu
- (3) Przyciski przewietrzania
- (4) Siłownik
- (5) Sygnalizator optyczno-dźwiękowy

Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr.		
Sprawdzający: mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.		
Nazwa obiektu:	Remont budynku przedszkola samorządowego wraz z zagospodarowaniem terenu	
Adres budowy:	obwód Jednoróżec, dz. nr 262/3, gm. Jednoróżec	
Przedmiot rys.:	Instalacja p.-poż. - rzut piętra	
Rys. nr E-9	Skala 1:100	Data opracowania: kwiecień 2016

SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA

Tablica T1, T2, T3



Projektant:
tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr.

Sprawdzający:
mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.

Nazwa obiektu:	Remont budynku przedszkola samorządowego wraz z zagospodarowaniem terenu
----------------	--

Adres budowy:	obręb Jednoróżec, dz. nr 262/3, gm. Jednoróżec
---------------	--

Przedmiot rys.:	Schemat ideowy zasilania
-----------------	---------------------------------

Rys. nr E-10	Skala 1:100	Data opracowania: kwiecień 2016
--------------	-------------	---------------------------------