

Strzelce Opolskie grudzień 2021 r.

# PROJEKT TECHNICZNY

## **Temat**

**opracowania:** Instalacja wewnętrzna elektryczna

**Obiekt:** Modernizacja budynku na świetlicę

**Adres:** jednostka ewidencyjna Ujazd,  
obręb ewidencyjny Jaryszów,  
Nr działki ewidencyjnej 746/1 i 746/3

**Inwestor:** **Gmina Ujazd**  
**ul. Sławięcicka 19**  
**47-143 Ujazd**

**Projektant:** mgr inż. Mirosław Kostyra

## **Zawartość opracowania:**

1. Opis techniczny
2. Rysunki techniczne

## **1. PRZEDMIOT PROJEKTU**

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji instalacji elektrycznych budynku z przeznaczeniem na świetlicę

Projekt zawiera:

- opis techniczny,
- rysunki,
- schemat jednokreskowy RG,
- rzut parteru,
- rzut poddasza

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania stanowiły:

obowiązujące normy i przepisy, a zwłaszcza:

- [1] Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz. U. z 2019 poz. 1186 (z późno zm.),
- [2] Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne - tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 755 (z późno zm.),
- [3] Ustawa z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. nr 75 z 2002 poz. 690 (z późno zm.),
- [4] Ustawa z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. nr 109 z 2010 poz. 719,
- [5] PN-HD 60364-1 :201 0 "Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część: 1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicji",
- [6] PN-HD 60364-4-41 :2017-09 "Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym",
- [7] PN-HD 60364-5-51 :2011 "Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne",
- [8] PN-IEC 60364-5-52:2011 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie",
- [9] PN-HD 60364-5-54:2011 "Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne",
- [10] PN-EN 60617 -11 :2004 "Symbole graficzne stosowane w schematach - Część 11: Architektoniczne i topograficzne plany i schematy instalacji elektrycznych",
- [11] PN-HD 60364-7-701 :2010 "Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub natrysk",
- [12] PN-EN 62305-2:2012 "Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem",
- [13] PN-EN 62305-3:2011 "Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia".

### **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt obejmuje:

- schemat jednokreskowy rozdzielnic,
- instalację oświetlenia,
- instalację gniazd wtykowych,
- ochronę przeciwporażeniową i połączeń wyrównawczych, instalację przepięciową,
- instalacja sieci komputerowej
- wewnętrzną linię zasilającą WLZ-et od złącza kablowo-pomiarowego.

### **4. ZASILANIE BUDYNKU**

Zasilanie budynku istniejące z przyłącza napowietrznego.

Od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK-1e-1P do rozdzielnic RG wykonać WLZ-et kablem YKY 4x16 mm<sup>2</sup>. Należy wystąpić do Tauron-Dystrybucja o zwiększenie mocy zamówionej do 18,0 kW.

### **5. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**

Podstawowe dane techniczne:

- napięcie zasilania: 230/400 V,
- projektowane dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe:  $U_L=50$  V,
- projektowany system ochrony od porażen: samoczynne wyłączenie zasilania o czasie nie dłuższym niż 0,4 s w układzie TN-S,
- projektowana skuteczność świetlna oświetlenia: przynajmniej 60 lm/W,
- moc czynna zainstalowana:  $P_i = 44,4$  kW,
- moc czynna szczytowa (zapotrzebowania):  $P_s = 17,7$  kW,

### **6. BILANS MOCY**

Wyszczególnienie	$P_i$ [kW]	$K_z$ [-]	$P_s$ [kW]
1. Oświetlenie	4,4	0,8	3,5
2. Gniazda 230 V	18,0	0,2	3,6
3. Pompa ciepła	8,0	0,5	4,0
4. Ogrzewacz wody	6,0	0,5	3,0
5. Kuchnia elektryczna	8,0 kW	0,4	3,6
SUMA	44,4		17,7

$$I_s = \frac{P_s}{U \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \varphi} = 28,4 \text{ A}$$

$$P_s = 17,7 \text{ kW}$$

Przyjęto  $I_b = 35$  A w RG przewody; WLZ YKY 5x 16 mm<sup>2</sup>  $I_d = 55$  A

### **7. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM**

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja podstawowa przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych o stopniu ochrony co najmniej IP2X, a w miejscach o zwiększonym ryzyku porażenia co najmniej IP4X. Ochrona przy uszkodzeniu zostanie zrealizowana poprzez samoczynne wyłączenie zasilania, stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki nadprądowe (instalacyjne),

Dodatkowo zostanie zastosowana ochrona uzupełniająca poprzez wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30 mA. Cała instalacja od tablicy rozdzielczej RG pracować będzie z żyłą ochronną PE. Przewód ochronny PE koloru żółto-zielonego należy poprowadzić we wszystkich przewodach i połączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i innymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Przewodu ochronnego PE nie wolno przerywać ani zabezpieczać. Przewód ochronno-neutralny PEN należy rozdzielić w RG na ochronny PE i neutralny N, a punkt rozdziału uziemić płaskownikiem FeZn 30x4 mm. Rezystancja uziemienia punktu rozdziału nie powinna być mniejsza od 30  $\Omega$ .

## **8. GŁÓWNA SZYNA WYRÓWNAWCZA I UZIEMIENIE**

Główną szynę wyrównawczą GSW projektuje się w tablicy rozdzielczej RG. W przypadku występowania metalowych elementów wymienionych poniżej należy je podłączyć poprzez przewód LgYżo 1x6 mm<sup>2</sup> do GSW:

- pomocnicze szyny wyrównawcze,
- instalacje wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej,
- instalację ogrzewczą wodną wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy instalacji gazowej,
- metalowe elementy przewodów i wkładów kominowych,
- metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
- metalowe elementy obudowy urządzeń instalacji telekomunikacyjnej

Przewody ochronne, ochronno-neutralne, uziemienia ochronnego lub ochronno-funkcjonalnego oraz połączeń wyrównawczych powinny być oznaczone dwubarwnie, barwą zielono-żółtą.

## **9. INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

Całość instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych projektuje się przewodami kabelkowymi YDY. Instalację elektryczną należy wykonać bez puszek rozgałęźnych. Osprzęt elektryczny instalować tak, aby w odległości 60 cm od obrysu zewnętrznego prysznica oraz wanny nie znajdowało się żadne urządzenie. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt szczelny przynajmniej IP44.

Zasilanie projektowanej instalacji elektrycznej przewidziano z rozdzielnic RG:

- obwody oświetleniowe - przewodem YDY 3(4)(5)x1,5 mm<sup>2</sup>,
- obwody gniazd wtyczkowych 230 V - przewodem YDY3x2,5 mm<sup>2</sup>,
- obwody kuchenek elektrycznych - przewodem YDY5x2,5 mm<sup>2</sup>,
- obwody gniazd przemysłowych 400 V 16 A - przewodem YDY5x2,5 mm<sup>2</sup>.

Rozmieszczenie wypustów oświetleniowych i gniazd wtyczkowych przedstawiono na rysunku instalacji. Urządzenia, które nie mogą być podłączone do gniazd wtykowych należy zasiląć przez wypusty kablone. Przewody należy prowadzić równolegle do powierzchni ścian i sufitów.

Instalację wykonać jako podtynkową. Stosować osprzęt modułowy prod. Simon seria Basic-moduł lub podobny.

Wentylatory ściennie kanałowe zabudowane w pomieszczeniach łączyć z instalacją oświetleniową przewodem YDYp 4x1 mm<sup>2</sup>. W sanitariacie wentylator włącza się po zapaleniu światła. Stosować wentylatory z członem opóźniającym wyłączenie.

W budynku stosować oprawy oświetleniowe ledowe prod. Begheli. Oprawy montować bezpośrednio do sufitu. Na zewnątrz stosować oprawy z zmierniczą czujką ruchu. Oprawy stosować zgodnie z projektem technicznym. Dopuszcza się zmianę typu opraw.

Zmiana typu opraw wymaga ponownego przeliczenia natężenia oświetlenia. Wymagane 300 lx w pomieszczeniu sali świetlicy.

#### **10. Przeciwpowozarowy wylacznik pradu dla kotlowni :**

Wylacznik ppoz typu FRX303 63A nalezy zainstalowac wewnatrz w wiatrolapie. Nalezy zamontowac go w skrzynce z PCV, IP65. Wylacznik p-poz. jest wyposazony w wyzwalacz wzrostowy napieciowy 230V nr kat. 0073 61 prod. Legrand.

Naciśnięcie przycisku p-poz. spowoduje otwarcie wylacznika glownego p-poz. Wylacznik nalezy oznakowac w sposob trwaly i czytelny.

#### **11. Ochrona przeciwpzepieciowa**

Dla ochrony przed przepieciami wystepujacymi w instalacjach elektrycznych nalezy w tablicy RG zainstalowac na kazdej fazie ochronniki warystorowe prod. Legrand typu T1+T2 12,5 kA, 3P+N). Nalezy je przylaczyc do wykonanego uziemienia o wartosci nie wiekszej jak 10  $\Omega$  za posrednictwem glownej szyny wyrównawczej w budynku.

#### **12. Ochrona przeciwporazeniowa**

W projektowanej instalacji elektrycznej jako dodatkową ochronę przed porazeniem zastosowano system szybkiego wylaczania zasilania przy pomocy wylaczników instalacyjnych typu S 300 oraz dodatkowo wylaczników przeciwporazeniowych różnicowo-prądowych typu P 304 25-30mA prod. Legrand lub podobnych. W instalacji wewnatrznej zastosowano układ sieciowy TN-S (sieć zasilająca w układzie TN-C) z dodatkowym przewodem ochronnym. Rozdział PEN w tablicy RG. Przewód ochronny PE (w kolorze żółto-zielonym) nalezy polaczyc w tablicy RG z przewodem neutralnym N (w kolorze niebieskim), a punkt rozdziału polaczyc z wykonanym uziomem o wartosci  $R < 10 \Omega$  poprzez Glówna Szynę Wyrównawczą przewodem LgY 16 mm<sup>2</sup>. Glówną Szynę Wyrównawczą polaczyc z uziomem za pomoca bednarki FeZn 30x4 mm. Nie dopuszcza się przerywania przewodu neutralnego i ochronnego łącznikami jak również stosowania w ich obwodzie zabezpieczeń. Celem ·· niedopuszczenia do powstawania niebezpiecznych różnic potencjalów wykonac polaczenia wyrównawcze przewodem miedzianym o srednicy nie mniejszej jak 6 mm<sup>2</sup>. Do szyny wyrównawczej nalezy podlaczyc stalowe rury wodociagowe, kanalizacyjne.

#### **13. Instalacja sieci internetowej.**

W projektowanym budynku nalezy wykonac sieć instalacji internetowej przewodem UTP kat. 6e 4x2x0,8. wykonujac odrębne obwody do kazdego gniazda od switcha zasilajacego . Lokalizację switcha uzgodnic z Inwestorem. Antenę sieci internetowej zabudowac na dachu budynku szczegoly uzgodnic z inspektorem nadzoru robót elektrycznych . Przewody ukladać pod tynkiem w rurkach oslonowych . Gniazda odbiorcze p/t typu RJ-45 kat.6e montowac w zestawach z gniazdami 230V .

W przypadku korzystania z sieci telefonicznej na potrzeby Internetu nalezy zawrzec umowe z wybranym operatorem i wykonac prace kablowe na etapie prac ziemnych . Szczegoly i zakres prac uzgadniac na etapie realizacji.

#### **14. INSTALACJA ODGROMOWA**

Zgodnie z PN-EN 62305 po obliczeniu ryzyka szkód piorunowych budynek nie wymaga ochrony odgromowej. Nalezy wykonac uziom otokowy z bednarki ocynkowanej ogniowo 4x30 mm. Bednarkę ulozyc na dnie wykopu i polaczyc ze zbrojeniem fundamentów poprzez spawanie. Polaczenia spawane zabezpieczyc przed korozją. Do uziomu nalezy przylaczyc (za pomoca plaskownika Fe/Zn 25x4mm) zaciski ochronne w węzle kablowym. Zamontowac Glówna Szynę Wyrównawczą i do niej sprowadzic wszystkie polaczenia do instalacji przewodzaczych lacznie z punktem rozdziału PEN.

Przed oddaniem budynku do użytkowania należy sprawdzić pomiarem i wpisać do protokołu wartości rezystancji uziemienia. W przypadku, gdy zmierzona wartość wypadkowej rezystancji uziemienia fundamentu i innych połączonych z nim uziomów nie spełnia warunku  $R < 30 \Omega$ , należy wykonać dodatkowe uziomy sztuczne.

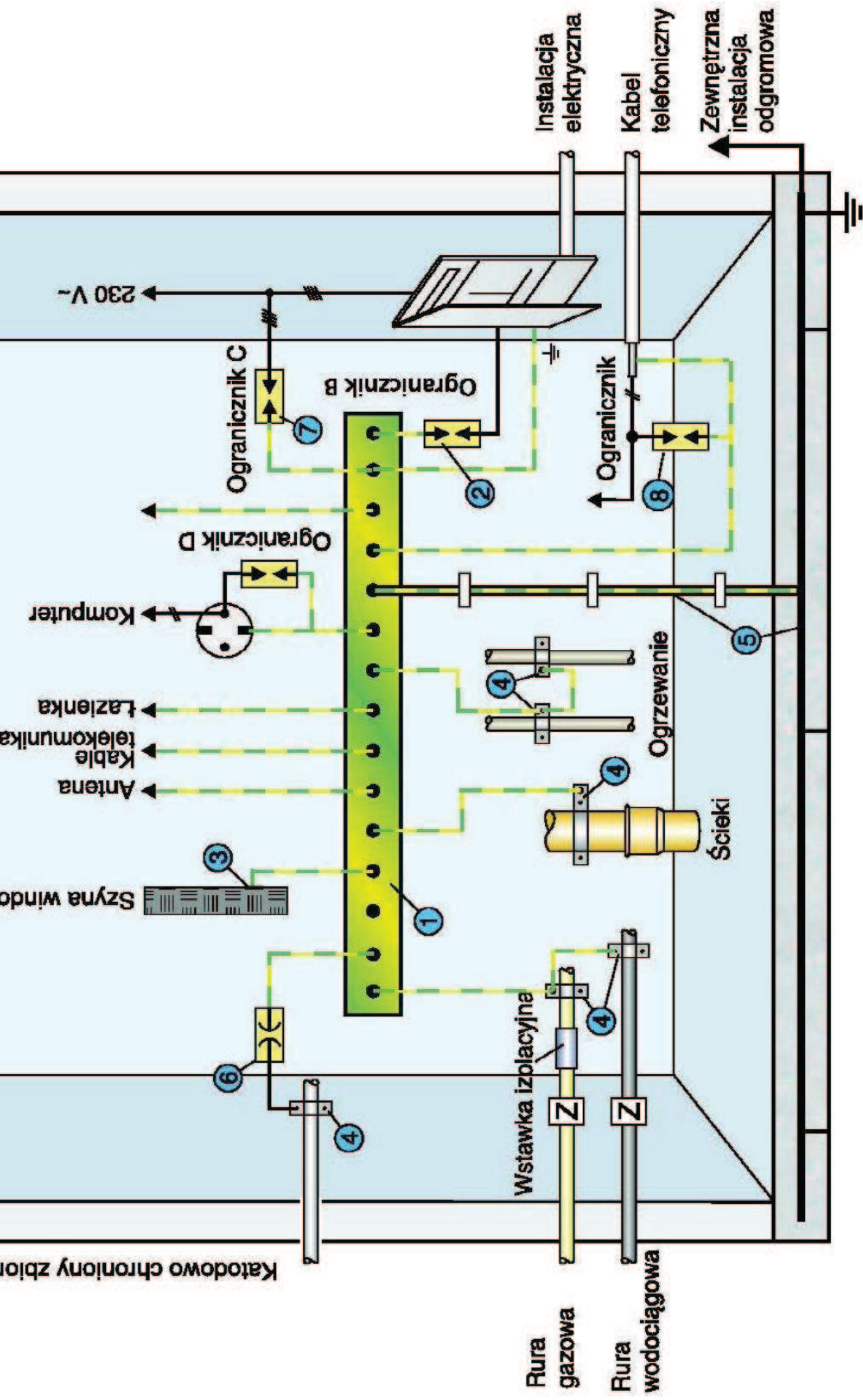
### **15.UWAGI**

Połączenia przewodów pomiędzy rozdzielnicami, a odbiornikami, należy wykonywać w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy. Ponadto bezwzględnie należy stosować zalecenia producenta dotyczące eksploatacji poszczególnych urządzeń. Wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP, szczególnie:

- Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 129 z 1997 r. poz. 844,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych,
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby,
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

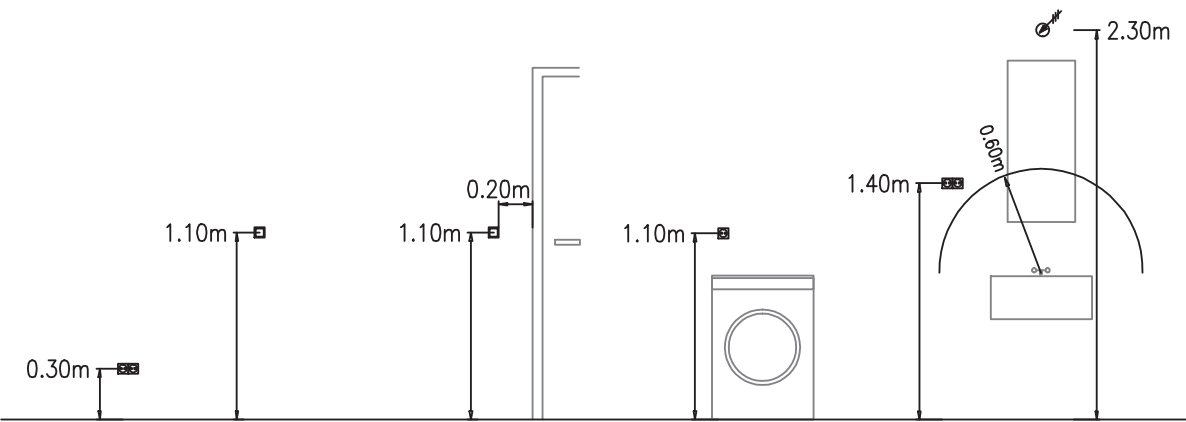
Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary rezystancji izolacji oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Z wykonanych pomiarów sporządzić protokoły które należy przekazać inwestorowi. W tablicach rozdzielczych umieścić na drzwiach wewnętrznych szczegółowe opisy obwodów elektrycznych i schematy ideowe tablic. Należy opisać wszystkie aparaty występujące w danej rozdzielnicy.





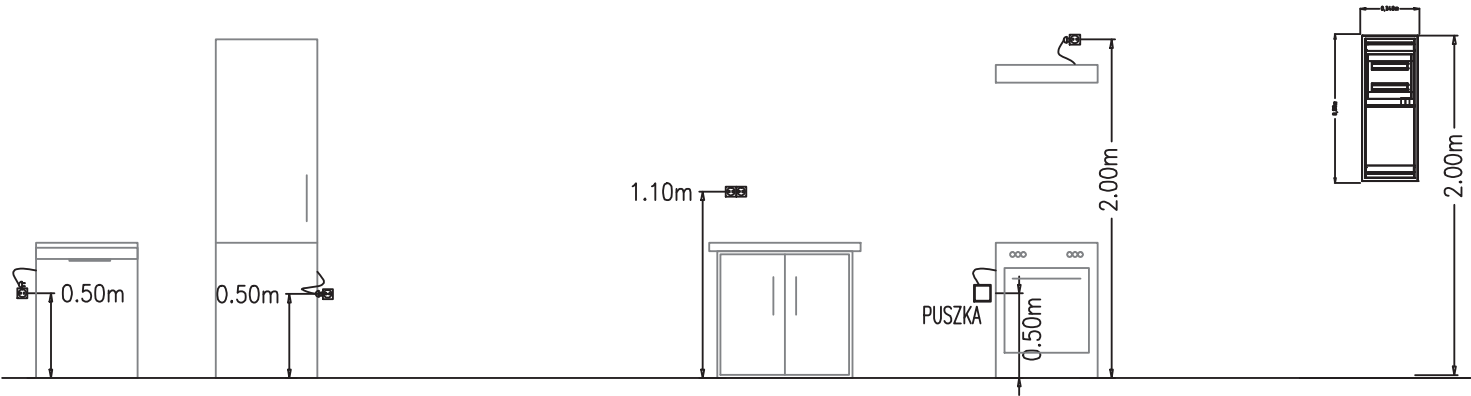
Rys. 2 Schemat przykładowego wyrównywania potencjałów

1-szyna wyrównawcza, 2-ogranicznik, 3-zacisk przyłączeniowy, 4-uchwyty mocujące, 5-uziom fundamentowy z zaciskiem przyłączeniowym, 6-iskiernik separacyjny, 7-ogranicznik przepięć, 8-ogranicznik przepięć w linii transmisji danych



Gniazda ogólne	Łączniki	Łączniki przy drzwiach	Zasilanie pralki	Zasilanie umywalka
SYMBOL 2	SYMBOL  itd.	SYMBOL  itd.		WS

# SUFIT



Zasilanie zmywarki	Gniazda dla lodówki

Gniazda dla zasilania urządzeń nad blatami	Zasilanie pieca okap	Czujnik ruchu	Tabela mieszkaniowa TM wraz z tablicą instalacji niskich prądów
2	2  3/N/PE		TM..



POKOJE, PRZEDPOKÓJ:

–STEROWANIE OŚWIETLENIEM ZA POMOCĄ ŁĄCZNIKÓW ELEKTRYCZNYCH PODTYNKOWYCH (ŚWIECZNIKOWYCH); MONTAŻ NA WYSOKOŚCI 1,1M OD POZIOMU PODŁOGI.

–W PRZYPADKU MONTAŻU PIONOWEGO ZESTAWU ŁĄCZNIKÓW OŚ NAJWYŻEJ POŁOŻONEGO ŁĄCZNIKA NA WYSOKOŚCI 1,1M OD POZIOMU PODŁOGI.

–Gniazdka ogólnego przeznaczenia montowane na wysokości 0,3m od poziomu podłogi.

–LOKALIZACJA Gniazdek dedykowanych do podłączenia sprzętu RTV na kótrym wg. aranżacji będzie sprzęt RTV, z uwzględnieniem uwagi ogólnej nr. 1

–Gniazda dedykowane do podłączenia sprzętu RTV (ogólne oraz IT+TV/SAT) łączyć w jeden zestaw

–Gniazda w sypialni dwuosobowej lokalizowane po obu stronach łóżka rozmiar z zachowaniem zasady:

A/ ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY GNIAZDAMI 2,0 M,

KUCHNIA:

–STEROWANIE OŚWIETLENIEM ZA POMOCĄ ŁĄCZNIKÓW ELEKTRYCZNYCH PODTYNKOWYCH (ŚWIECZNIKOWYCH); MONTAŻ NA WYSOKOŚCI 1,1M OD POZIOMU PODŁOGI.

–Gniazdka nad blatem montowane na wysokości 1,1m od poziomu podłogi,

–Gniazdka nadblatowe nie można lokalizować nad płytą grzewczą,

–Gniazdka dedykowane kuchni elektrycznej oraz innemu sprzętowi AGD (poza lodówkę) montowane na wysokości 0,5m (pod blatem z możliwością dostępu),

–Gniazdka dedykowane pralce (gdzie występuje) montowane na wysokości 1,1m od posadzki,

–Gniazdka dedykowane pod okap lokalizować zawsze, nad płytą grzewczą na wysokości 2,0m;

–WYPUST KABLOWY DO OPRAWY NASTROPOWEJ NAD STOŁEM LOKALIZOWAĆ NA ŚRODKU STOŁU ;

ŁAZIENKA, WC, PRALNIA:

–STEROWANIE OŚWIETLENIEM ZA POMOCĄ ŁĄCZNIKÓW ELEKTRYCZNYCH PODTYNKOWYCH (ŚWIECZNIKOWYCH); NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZENIA PRZY DRZWIACH WEJŚCIOWYCH DO ŁAZIENKI; MONTAŻ NA WYSOKOŚCI 1,1M OD POZIOMU PODŁOGI.

–Gniazdka dedykowane pralce (gdzie występuje) montowane na wysokości 1,1m od posadzki,

–Gniazdka przy umywalkach montowane na wysokości 1,4m (zachowując odległość min. 0,6 m od kranu oraz od zewnętrznych krawędzi brodzika kabiny prysznicowej lub wanny), po prawej stronie umywalki (z uwzględnieniem uwagi ogólnej nr. 7)

UWAGI OGÓLNE:

1. ZAKAZ MONTOWANIA GNIAZD /ŁĄCZNIKÓW W TYCH SAMYCH MIEJSCACH CO GNIAZDA ŁĄCZNIKI PO DRUGIEJ STRONIE ŚCIANY;

2. W SYTUACJI BRAKU MIEJSCA NA ŚCIANIE NA POZIOMY ZESTAW ŁĄCZNIKÓW/GNIAZD, DOPUSZCZA SIĘ MOŻLIWOŚĆ STOSOWANIE RAMEK PIONOWYCH;

3. W PRZYPADKU MONTOWANIA PIONOWEGO ZESTAWU ŁĄCZNIKÓW/GNIAZD, WYSOKOŚĆ MONTAŻU ODNOSI SIĘ DO ŚRODKA NAJWYŻSZEJ POŁOŻONEGO ŁĄCZNIKA/GNIAZDA;

4. OBWODY ELEKTRYCZNE DEDYKOWANE DLA KUCHNI WOLNOSTOJĄCYCH /WYSP/ – ZAKOŃCZYĆ WYPUSTEM KABLOWYM W PUSZCIE ELEKTRYCZNEJ NA NAJBLIŻSZEJ ŚCIANIE;

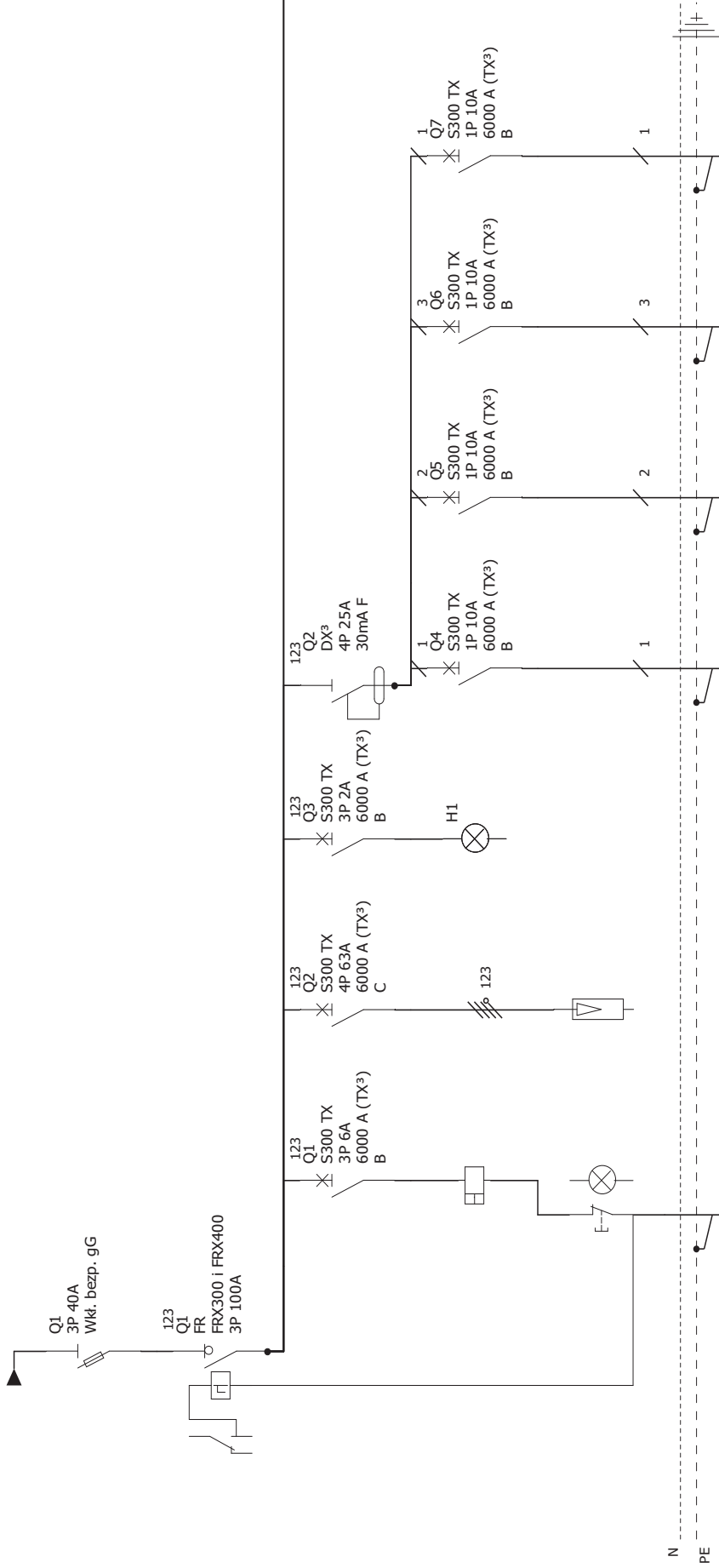
5. NALEŻY ZWRÓCIĆ UWAGĘ BY NIE DOPUŚCIĆ DO SYTUACJI ZASŁONIĘCIA GNIAZDA ELEKTRYCZNEGO PRZEZ GRZEJNIK LUB JAKĄKOLWIEK CZĘŚĆ INSTALACJI;

6. ŁĄCZNIKI LOKALIZOWANE PRZY DRZWIACH DO POMIESZCZEŃ MONTOWAĆ 20CM OD DRZWI PO STRONIE KLAMKI. W PRZYPADKU KOLIZJI Z KLAMKĄ DRZWI WEJŚCIOWYCH, ŁĄCZNIK MONTOWAĆ 60CM OD DRZWI WEJŚCIOWYCH;

7. GNIAZDO/ŁĄCZNIK ELEKTRYCZNY NA "KRÓTKICH" ŚCIANACH MONTOWAĆ W OSI TEJ ŚCIANY;

8. OPRAWY NASTROPOWE LOKALIZOWAĆ NA ŚRODKU POMIESZCZENIA (SKRZYŻOWANIE PRZEKĄTNYCH);

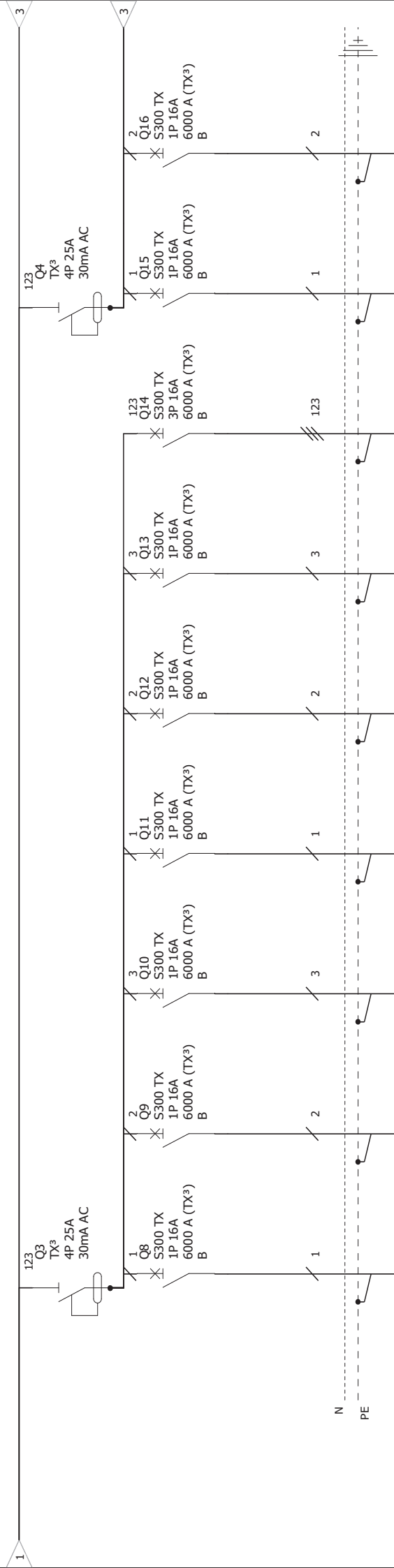
9. W MIEJSCU LOKALIZACJI OPRAW NASTROPOWYCH ZOSTAWIĆ WYPUST KABLOWY DŁ. OK 30CM;



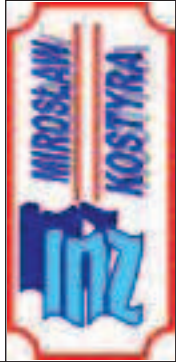
Oznaczenie urządzenia	Q1	CMP1	F1	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
Opis	Zasilanie	Przelicznik faz przycisk P-poż	Zabezpieczenie przepięciowe T1+T2	Sygnalizacja napięcia	Obwód oświetlenia O1.1-O1.17	Obwód oświetlenia O2.1-O2.18	Obwód oświetlenia O3.1-O3.5 zewnątrzne	Obwód oświetlenia A4.1-A4.16 ewakuacyjne
Moc	18 kW				1,7 kW	1,8 kW	0,5 kW	0,4 kW
Przekrój przewodu	5x16 mm2	3x1,5 mm2			3x1,5 mm2	3x1,5 mm2	3x1,5 mm2	3x1,5 mm2
Typ izolacji kabla	YKY	HDGs			YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo



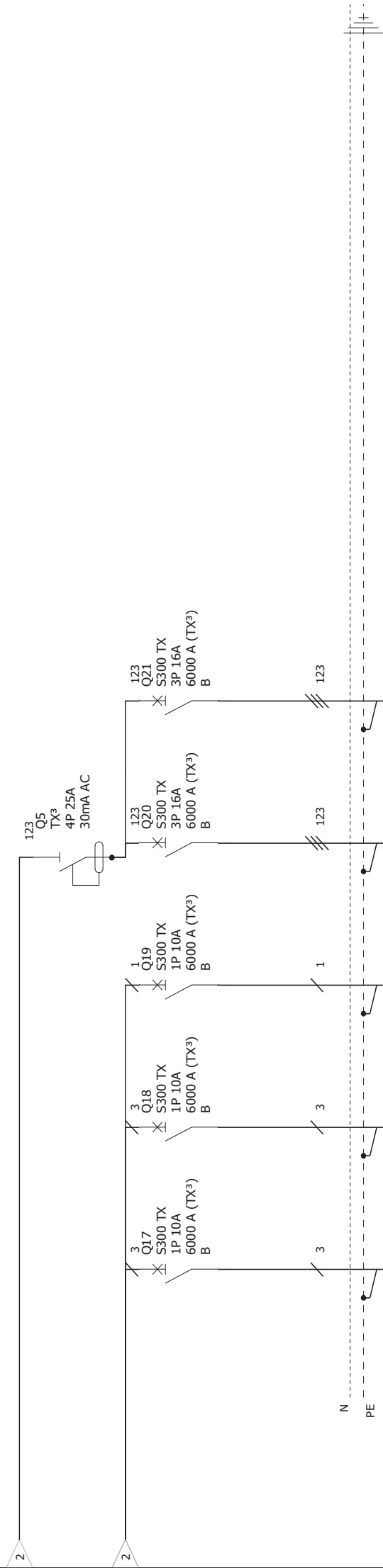
<b>Jaryszów</b>  <b>RG</b>	Nr. projektu:	XL <sup>3</sup> S 160	Opracował:	mgr inż. Mirosław Kostyra	Nr. upr.77/88/Op
	Nr. rysunku:	Data:	Projektował:	mgr inż. Mirosław Kostyra	Nr. upr.77/88/Op
	Nr. akurusa:	1			



Oznaczenie urządzenia	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
Opis	Obwód gniazd G4.1-G4.4 sala	Obwód gniazd G5.1-G5.5 sala	Obwód gniazd G6.1-G6.2 WC męskie	Obwód gniazd G7.1 WC kobiet/ inwalidów	Obwód gniazd G8.1-G8.2 zaplecze	Obwód gniazd G9.1-G9.2 rozdzielnia posilków	Kuchnia elektryczna G10.1	Obwód gniazd G11.1 zmywarka	Obwód gniazd G12.1 zewnętrzne
Moc	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	8,0 kW	2,0 kW	2,0 kW
Przekrój przewodu	3x2,5 mm2	3x2,5 mm2	3x2,5 mm2	3x2,5 mm2	3x2,5 mm2	3x2,5 mm2	5x2,5	3x2,5 mm2	3x2,5 mm2
Typ izolacji kabla	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo



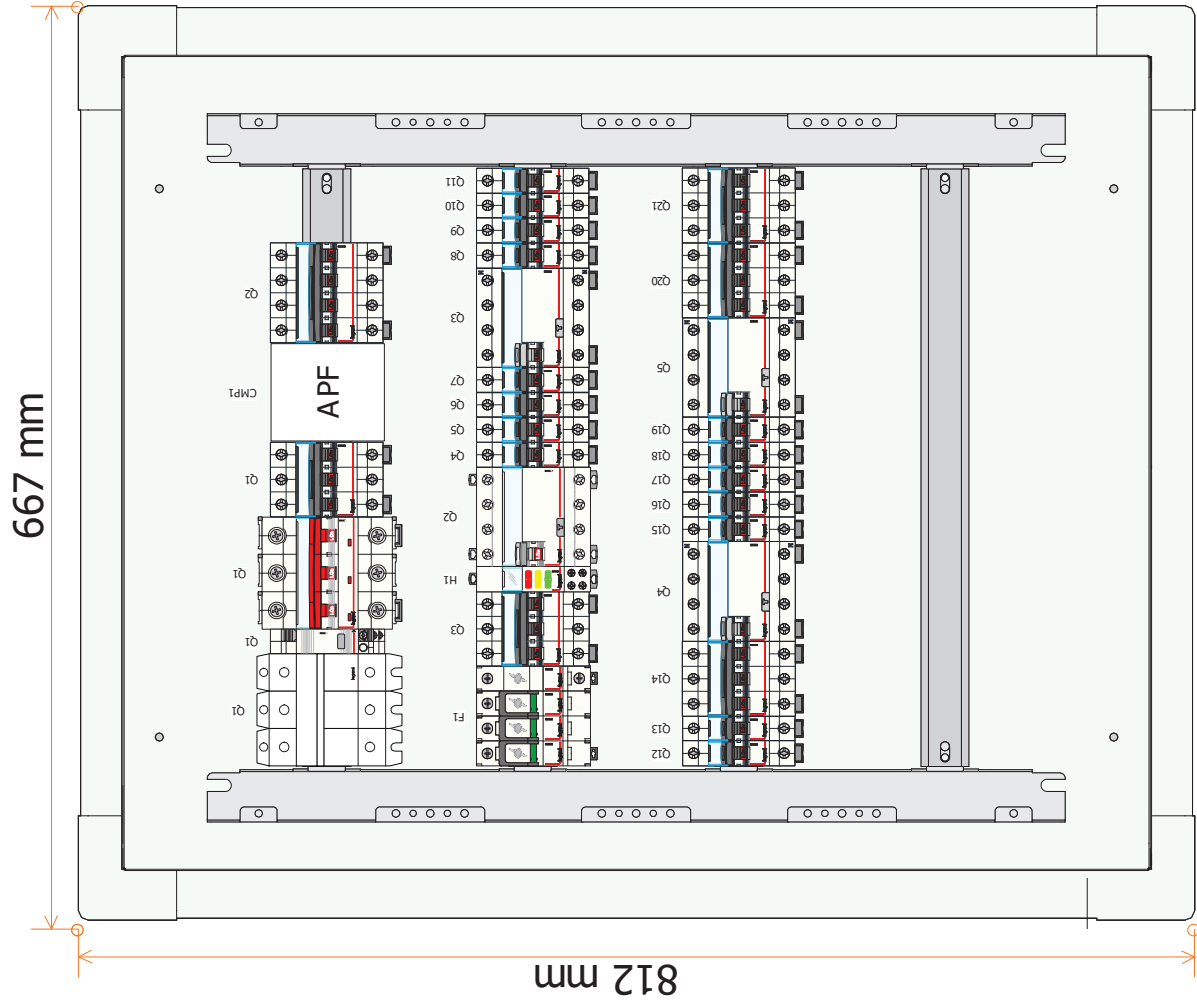
<b>Jaryszów</b> <b>RG</b>	Nr. projektu:	XL <sup>3</sup> S 160	Opracował:	mgr inż. Mirosław Kostyra	Nr. upr.77/88/Op
	Nr. rysunku:	Data:	Projektował:	mgr inż. Mirosław Kostyra	Nr. upr.77/88/Op
	Nr. akurusa:	2			



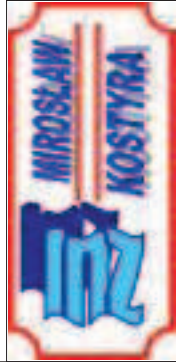
Oznaczenie urządzenia	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21		
Opis	Zasilanie żaluzji	Zasilanie TSM	Obwód gniazd G14.1 okap	Rozdzielnica pompy ciepła	Obwód gniazd G13.1 bojler		
Moc	1,0 kW	1,0 kW	1,0 kW	8,0 kW	6,0 kW		
Przekrój przewodu	3x2,5 mm2	3x1,5 mm2	3x1,5 mm2	5x6 mm2	5x2,5 mm2		
Typ izolacji kabla	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo	YDYżo		



Jaryszów				Nr. projektu:	XL³ S 160	Opracował:	mgr inż. Mirosław Kostyra	Nr. upr. 77/88/Op
RG				Nr. rysunku:	Data:	Projektował:	mgr inż. Mirosław Kostyra	Nr. upr. 77/88/Op
				Nr. akurusa:	3			



Z=158 mm



Jaryszów RG	Nr. projektu:	XL <sup>3</sup> S 160	Opracował:	mgr inż. Mirosław Kostyra	Nr. upr. 77/88/Op
	Nr. rysunku:	Data:	Projektował:	mgr inż. Mirosław Kostyra	Nr. upr. 77/88/Op
	Nr. akusza:	4			



RZUT PARTERU skala 1:50

zestawienie powierzchni:

01 wiatrołap	5,3 m²
02 sala	94,7 m²
03 kotłownia	12,7 m²
04 wc mężczyzn	5,5 m²
05 zaplecze	3,7 m²
06 wc kobiet / niepełnospr.	5,4 m²
07 komunikacja	7 m²
08 rozdzielnia posłków	8,6 m²

suma: 142,8 m²

- CzuJNIk ruchu

DOWNLIGHT LED 30W DS, Producer

FORMULA65 LED 7,5 W NS/NSC, Producer

FULL MOON 18W IP44 NSC, Producer

Gniazdo hermetyczne, 2-krotne

Gniazdo RJ45

Gniazdo RTV-SAT

Gniazdo ze stykiem ochronnym, x 2

Gniazdo, 5-polowe

LUNGALARGALUCE LED 1W IP42 DS, Producer

PANEL LED 36W IP40 DS-M600, Producer

pompa ciepła -jednostka zewnętrzna, Producer

pompa ciepła jedn. wewnętrzna, Producer

Przycisk ppoż. ABB, Obudowy LUCa, 13180, 13180

Punkt przyłączeniowy przez wypust oświetlenia ścienny i gniazdo

Rozdzielnica pompy ciepła

Rozdzielnica RG

SABIK 140 LED 5W IP54, Producer

saving stagna led 34W IP65 NS, Producer

saving stagna led 50W IP65 NS, Producer

Łącznik hermetyczny
- 3 szt.

5 szt.

7 szt.

5 szt.

4 szt.

5 szt.

1 szt.

15 szt.

1 szt.

9 szt.

19 szt.

1 szt.

1 szt.

1 szt.

1 szt.

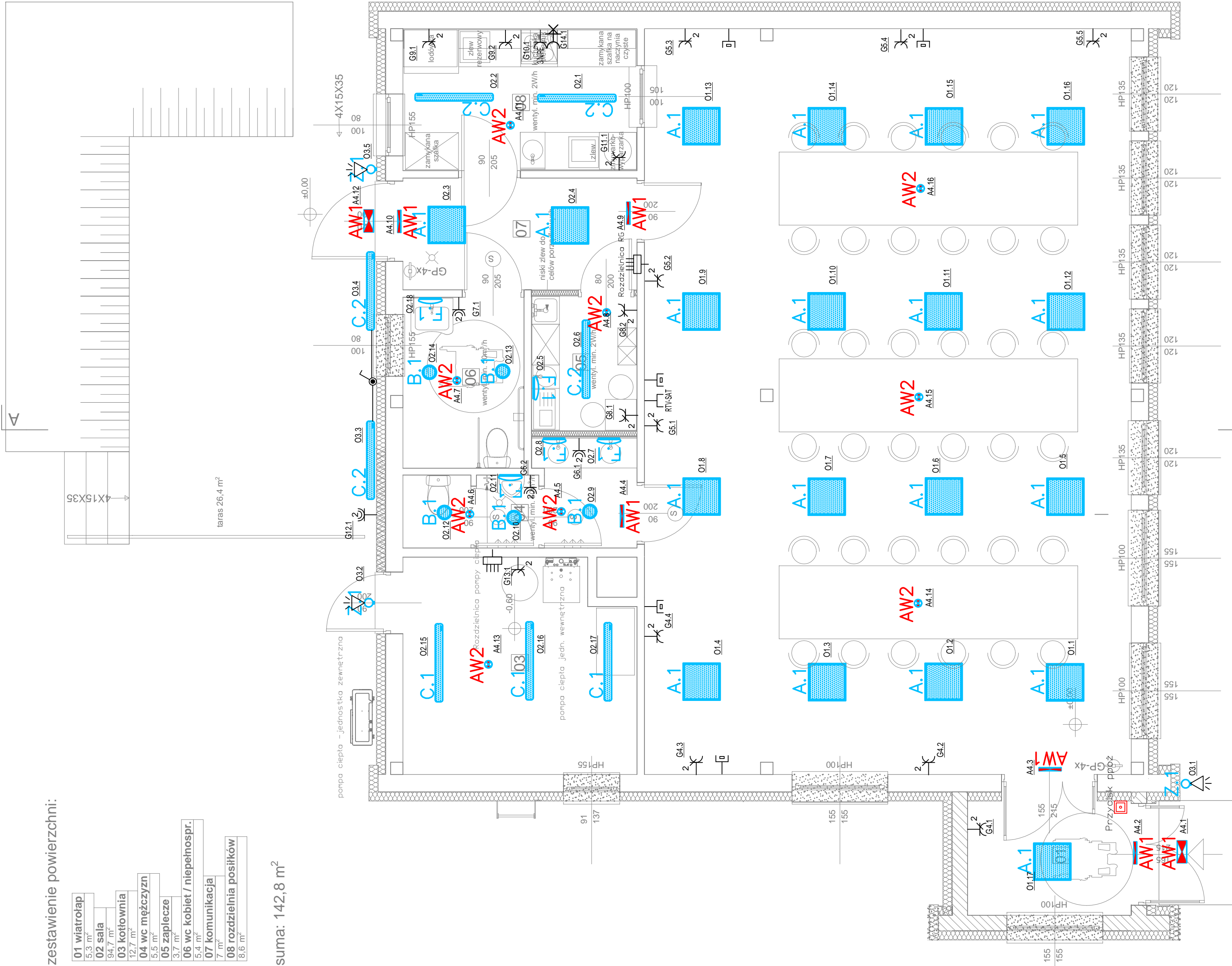
1 szt.

3 szt.

3 szt.

4 szt.

1 szt.



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH		
INDEKS	SYMBOL	TYP OPRAWY
A.1		LED PANEL ED 36W IP40 UGR<19 CR80 DS-M600
B.1		DOWNLIGHT COMPACT LED 30W IP44 DS
C.1		SAVING STAGNA LED 34W IP65 IK05 NS
C.2		SAVING STAGNA LED 50W IP65 IK05 NS
Z.1		SABIK 140 LED 5W IP54
EW1		FORMULA65 LED OPT AT SA/SEILT 7,5W
EW2		FORMULA65 LED OPT AT SA/SEILT 7,5W
AW1		FORMULA65 LED OPT AT SA/SEILT 7,5W
AW2		FORMULA65 LED OPT AT SA/SEILT 7,5W
BEGHELLI-POLSKA Sp. z o.o. 44-207 RYBNIK, ul. Podmiejska 95 tel.: +48 32 422 55 79; www.beghelli-polska.pl; NIP: 954-255-23-09		

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA		inż. arch. Tomasz Jurkowski 47-224 Rybnik, ul. Józefa Bema 2E9 tel.: +48 32 422 55 79 e-mail: tjurk@len.pl	
M O D U Ł		Temat opracowania : Modernizacja budynku na świetlicę	
Adres inwestycji:		Jaryszów ul. Polna 1A dz. nr 746/1 i 746/3	
Inwestor:		Gmina Ujazd ul. Sławiejska 19 47-143 Ujazd	
Instalacja elektryczna		Instalacja elektryczna	
Projektant:		mgr inż. Mirosław Kosiya upr. nr 77/88/Op	
opracował:		mgr inż. Mirosław Kosiya upr. nr 77/88/Op	
Skala: 1:50		Tytuł rysunku: RZUT PARTERU	
Stadium : Projekt Techniczny		RYS.NR. 1E 15.12.2021r.	