



Przedsiębiorstwo Projektowo-Uslugowe

ECOSERVIS

## Projekt wykonawczy

TEMAT	Modernizacja sieci instalacji elektrycznej oraz wentylacyjnej w budynku hotelowym w Kalsku		
OBIEKT	Hotel LODR - Instalacja elektryczna		
ADRES	Kalsk 91, 66-100 Sulechów		
INWESTOR	Lubuski Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Kalsk 91, 66-100 Sulechów		
	Imię i Nazwisko	UPRAWNIENIA	Data i Podpis
Projektant	mgr inż. Ryszard Węclawski	LBS/IE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG do projektowania instalacji elektrycznych w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	
Asystent projektanta	mgr inż. Maksym Jakowienko		

### Oświadczenie projektanta

Oświadczenie projektanta zgodnie z art. 20, ust.4 ustawy o prawo budowlane z dnia 07.07 1994r. (tekst jednolity Dz.U.nr 156 poz.1118 z 2006r.). Oświadczam, że niniejszy projekt został opracowany z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Projektowanie i kosztorysowanie. Wykonawstwo i nadzór. Opinie biegłego sądowego z zakresu inżynierii środowiska. Opinie techniczne i jakościowe dla zakresu budownictwa w branży sanitarnej.*  
NIP: PL9281738787 REGON: 080013760 Kontakt: +48 501 653 592

## Spis treści

<b>1. Podstawa opracowania</b> .....	3
<b>2. Zakres opracowania</b> .....	3
<b>3. Przepisy i normy</b> .....	4
<b>4. Założenia projektowe</b> .....	4
<b>4.1 Charakterystyka obiektu</b> .....	4
<b>4.2 Dane energetyczne</b> .....	4
<b>4.3 Rozwiązania techniczne</b> .....	4
<b>4.3.1 Instalacja zasilania klimatyzacji</b> .....	6
<b>4.3.2 Sposób zasilania</b> .....	6
<b>4.3.3 Rozdzielnie elektryczne</b> .....	6
<b>4.3.4 Instalacja elektryczna oświetleniowa</b> .....	6
<b>4.3.5 Instalacja ochronna</b> .....	6
<b>5. Branża budowlano - konstrukcyjna</b> .....	7
<b>6. Uwagi końcowe</b> .....	7

## **1. Podstawa opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji sieci instalacji elektrycznej dla budynku hotelowego Lubuskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego zlokalizowanego pod adresem: Kalsk 91, 66-100 Sulechów.

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- rysunków architektoniczno–budowlanych,
- uzgodnień z Inwestorem,
- uzgodnień branżowych,
- ustaleń ustnych z Inwestorem,
- wizji lokalnej,
- obowiązujących norm oraz aktów prawnych.

## **2. Zakres opracowania**

Zakres projektu obejmuje:

- opis techniczny proponowanych rozwiązań, w tym sposób zasilania klimatyzatorów oraz wewnętrzne linie zasilające rozdzielnie;
- zaprojektowanie i dobór urządzeń jako osprzętu dla rozdzielni elektrycznych,
- lokalizację urządzeń – lamp oświetleniowych, tablic rozdzielczych oraz czynników ruchu,
- modernizacja instalacji ochronnej i uziemiającej,
- rysunki poglądowe.

## **3. Przepisy i normy techniczne**

Projekt instalacji klimatyzacji został opracowany w oparciu o obowiązujące ustawy i rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. 2014 poz. 1200),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późn. zm., (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 926),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz. U. nr 75/2002, poz. 690, wraz z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późn. zmianami ).

oraz aktualne normatywy techniczne:

- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzenie - Sprawdzenie odbiorcze.
- PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych - Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- N SEP-E-0004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 60947-3 (2000) Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi

#### 4. Założenia projektowe

##### 4.1 Charakterystyka obiektu

Budynek, w który modernizowana sieć instalacji elektrycznej, jest budynkiem istniejącym, wielokondygnacyjnym o charakterze hotelowym. W związku z zaprojektowaniem instalacji klimatyzacji do chłodzenia pomieszczeń zlokalizowanych na czterech kondygnacjach: na parterze, na piętrze 1, piętrze 2 i piętrze 3, zachodzi konieczność zaprojektowania systemu zasilania jednostek wewnętrznych i zewnętrznych oraz wymiana istniejącej. Pomieszczenia obsługiwane przez systemy klimatyzacji są pomieszczeniami hotelowymi.

##### 4.2 Dane energetyczne

Zasilanie – złącze ZK1+P.

Napięcie zasilania  $U = 400 / 230 \text{ V}$ , całkowita moc zapotrzebowana  $P_z = 90,0 \text{ kW}$ .

Układ sieci energetycznej w budynku hotelowym - TN-S.

Ochrona od porażeń – samoczynne wyłączenie napięcia za pomocą zabezpieczeń przeciążeniowych dla linii zasilającej rozdzielnie oraz za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych dla instalacji odbiorczej.

##### 4.3 Rozwiązania techniczne

###### 4.3.1. Instalacja zasilania klimatyzacji

Instalacje zasilające jednostki wewnętrzne i zewnętrzne prowadzone będą w korytkach montażowych w pokojach hotelowych, w sufitach podwieszanych w korytarzach, piony instalacyjne między kondygnacjami w korytarzach będą przewidziane do zabudowy. Proponowane i wstępnie wyznaczone trasy instalacji przedstawione są w rysunkach poglądowych. W związku z tym, że instalacje wykonywane będą w istniejącym i funkcjonującym budynku ich ostateczne trasy należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji.

Jednostki wewnętrzne należy zasilić w energię elektryczną poprzez przewody zasilające zgodnie z wytycznymi producenta. Komunikacja pomiędzy agregatem, a jednostkami wewnętrznymi odbywa się poprzez przewód 3-żyłowy nieekranowany odporny na zewnętrzne i wewnętrzne zakłócenia elektromagnetyczne. W celu wykluczenia błędów przy adresowaniu jednostek lub po zaniku zasilania, agregaty posiadają funkcję automatycznego adresowania.

Systemy komunikacji SAMSUNG nie wymagają dublowania instalacji komunikacyjnej w przypadku stosowania sterowników centralnych lub interfejsów komunikacji w protokołach BMS. Łączna długość instalacji komunikacyjnych dopuszczalna jest do wartości 1000m. Instalację należy

połączyć zgodnie z wytycznymi elektrycznymi i DTR. Agregaty należy wyposażyć w indywidualne zabezpieczenie nadprądowe zgodnie z wymogami producenta.

Instalację elektryczną zasilania klimatyzatorów wykonać przewodem YDY, który należy układać w korytkach Baks z zapasem przewodu w celu wprowadzenia do pokoi miejsca montażu klimatyzatora, typ i przekrój przewodu określony na schemacie. Ponadto projekt przewiduje zainstalowanie dwóch rozdzielnic na każdej kondygnacji. Lokalizacja wprowadzenia poszczególnych obwodów TP wskazana na schemacie. obwody oświetleniowe przewodem YDY 3x1,5 mm, obwody gniazd wykonać przewodem YDY3x2,5 mm, gniazda wtykowe instalować w pokojach hotelowych na wys 0,3 mb nad podłogą, na holu 0,6 mb nad podłogą. ponadto należy wykonać instalację uziemień wyrównawczych.

Przewody instalacji elektrycznej układane będą w korytkach typu Baks, korytka zainstalowane będą w przestrzeni nad sufitem podwieszanym, korytka typu Baks /metalowe/ należy przyłączyć do SUW PE. Ponadto należy wykonać połączenie konstrukcji korytek Baks przewodem Dy lub Ly 6mm powtórzyć co 10 mb.

#### *4.3.2. Sposób zasilania*

Zgodnie z ustaleniami określonymi w WTP zasilanie hotelu ODR w Kalsku odbywać się będzie z istniejącego złącza ZK1+1P, projekt przewiduje modernizację – wymianę istniejącej instalacji elektrycznej oraz montaż instalacji WLZ.

#### *4.3.3 Rozdzielnie elektryczne*

Zasilanie całego obiektu odbywać się będzie z istniejącej linii kablowej WLZ. Rozdzielnia TG zlokalizowana w holu głównym stanowić będzie główny punkt rozdziału energii elektrycznej dla całego obiektu.

W rozdzielnicy TG umieszczony będzie główny wyłącznik zasilania, ponadto w rozdzielni RG nastąpi rozdział TN-S na N i PE.

#### *4.3.4 Instalacja elektryczna oświetleniowa*

Sieć instalacji elektryczną wykonać jako obwody oświetleniowe przewodem YDY 3x1,5 mm, obwody gniazd wykonać przewodem YDY3x2,5 mm, gniazda wtykowe instalować w pokojach hotelowych na wys 0,3 mb nad podłogą, na holu 0,6 mb nad podłogą. Ponadto należy wykonać instalację uziemień wyrównawczych.

Przewody instalacji elektrycznej układane będą w korytkach typu Baks, korytka zainstalowane będą w przestrzeni nad sufitem podwieszanym, korytka typu Baks /metalowe/ należy przyłączyć do SUW PE. Ponadto należy połączenie konstrukcji korytek Baks powtórzyć co 10 mb.

Instalację elektryczną oświetlenia wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm, przewód układać w korytkach Baks, ponadto projekt przewiduje wymianę istniejących przewodów poszczególnych obwodów instalacji oświetlenia podstawowego, oświetlenia nocnego, oświetlenia Aw.

Oświetlenie podstawowe przewiduje wymianę opraw na oprawy LED zainstalowane w suficie podwieszanym określona ilość opraw powinna zapewnić natężenie oświetlenia 200 Lx, ilość opraw określona na rysunkach poszczególnych kondygnacji.

#### 4.3.5 Instalacja ochronna

Instalacja w budynku pracować będzie w układzie TN-S, tj. z rozdzielonym przewodem ochronnym i neutralnym. Rozdzielenie przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód neutralny N i przewód ochronny PE wykonać w tablicy TG. Ponadto do tablic TP na poszczególnych kondygnacjach należy wprowadzić przewód PE z uziemienia fundamentowego, rezystancja uziemienia powinna być  $R < 10 \Omega$ .

Jako ochronę przeciwporażeniową urządzeń elektrycznych zastosowano dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim izolowanie części czynnych oraz jako uzupełnienie zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe. Dla ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano ochronę poprzez szybkie wyłączenie w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego. Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączenia realizowana jest przez wyłączniki różnicowoprądowe określone na schematach.

## 5. Branża budowlano – konstrukcyjna

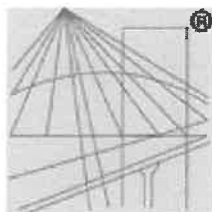
- Wykonać otwory montażowe w przegrodach pionowych i poziomych dla przeprowadzenia instalacji kablowej w rurach winidurowych.
- Wykonać wneki dla montażu tablic rozdzielczych z izolacją i późniejszą obróbką wykończeniową (ew. szpachlowanie i pomalowanie)
- Wykonać konstrukcje wsporcze pod kable.
- W celu uniknięcia kolizji z pracami wykończeniowymi, zaleca się dopasować harmonogram prac do planowanych robót budowlanych.
- Po zakończeniu robót w zakresie instalacji elektrycznych, należy wykonać malowanie sufitów i ścian korytarzy zgodnie z ST-01.

## 6. Uwagi końcowe

1. Urządzenia należy montować zgodnie z dokumentacją DTR.
2. Należy przestrzegać instrukcji obsługi urządzeń.
3. Po wykonaniu i uruchomieniu instalacji należy opracować instrukcję obsługi systemu i przeszkolić użytkownika obiektu.
4. Instalacje pomocnicze należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
5. Wszystkie zaprojektowane urządzenia i materiały posiadają odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
6. Prace montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” dla instalacji sanitarnych wg COBRTI Instal oraz zgodnie z dokumentacją technicznoruchową stosowanych urządzeń.
7. Podczas wykonywania prac należy przestrzegać wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.
8. Przy przejściu instalacji przez przegrody budowlane, do wypełnienia otworów zastosować materiał o tej samej odporności ogniowej co materiał, z którego wykonano przegrody.
9. Prace związane z prowadzeniem instalacji elektrycznej wykonać po ułożeniu instalacji sanitarnych i technologicznych.
10. Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać pomiary ciągłości przewodu ochronnego, rezystancji izolacji i rezystancji uziemienia. Należy sporządzić protokoły z wynikami pomiarów.
11. Pracami powinna kierować osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

*ahcepungis*  
p.o. DYREKTOR  
*Jolanta Stąrzewska*

*Zapoznałem się!*  
*Projekt wykonawczy Port Lotniczy*  
*z Projektu Technicznego.*  
*Wniośno elektrycznej*  
Specjalista ds. inwestycji  
*Krzysztof Roślik*



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
LBS-SK9-CXP-HNT \*

Pan Ryszard Węclawski o numerze ewidencyjnym LBS/IE/1148/01

adres zamieszkania ul. Poznańska 38, 68-300 Lubsko

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-16 roku przez:

Tadeusz Glapa, Zastępca Przewodniczącego Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Nr ewid. WBPP/N 55/83/Zg

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5.2 § 7  
oraz § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki  
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,  
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Ryszard WĘCŁAWSKI  
technik elektryk

urodzony dnia 07 stycznia 1952r. - Lubsko

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej  
funkcji kierownika budowy i robót

w specjalności: instalacyjno - inżynieryjnej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych  
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu tech-  
nicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie  
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów  
instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiąza-  
niach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

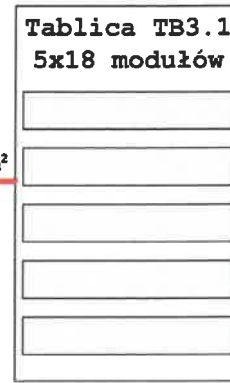
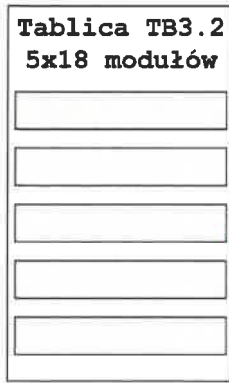


Z upoważnienia Dyrektora  
mgr inż. Ryszard Holowacz  
Z-CIA Dyrektora

Strona południowa (PŁD)

Strona północna (PŁN)

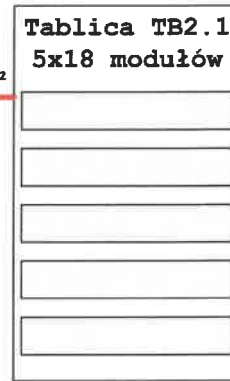
3 piętro



Kabel YDYŻO 5x16mm<sup>2</sup>

Kabel YDYŻO 5x16mm<sup>2</sup>

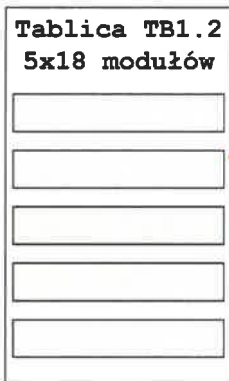
2 piętro



Kabel YDYŻO 5x16mm<sup>2</sup>

Kabel YDYŻO 5x16mm<sup>2</sup>

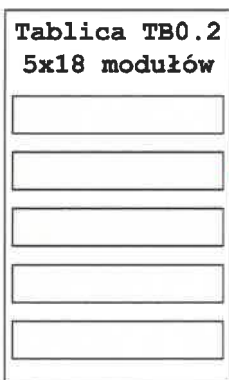
1 piętro



Kabel YDYŻO 5x16mm<sup>2</sup>

Kabel YDYŻO 5x25mm<sup>2</sup> 0,6/1kV

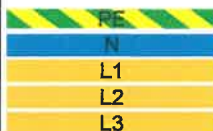
Parter



Kabel YDYŻO 5x16mm<sup>2</sup>

**LEGENDA:**

Kable WLZ układane w rurach plastikowych w brzdach w ścianie lub prowadzone w korytkach metalowych pod sufitem. Wszystkie tablice są podtynkowe. Łączenie linii WLZ odbywa się w pionie szafy strony południowej (PŁD) za pomocą odpowiednich złącz siłowych.



Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe



Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”  
Mgr.inż. Anna Jakowienko  
Ochla - Makowa 14  
66-006 Zielona Góra  
NIP: 9281738787  
tel: 501 653 592

obiekt:

Hotel LODR - Instalacja elektryczna

adres:

Kalsk 91, 61-100 Sulechów

Projektant

Mgr.inż. Ryszard Węclawski  
LBS/IE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG  
do projektowania instalacji elektrycznych

podpis:

Asystent projektanta

Mgr.inż. Maksym Jakowienko

podpis:

tytuł rysunku:

WLZ / Struktura zasilania  
tablic piętrowych

skala:

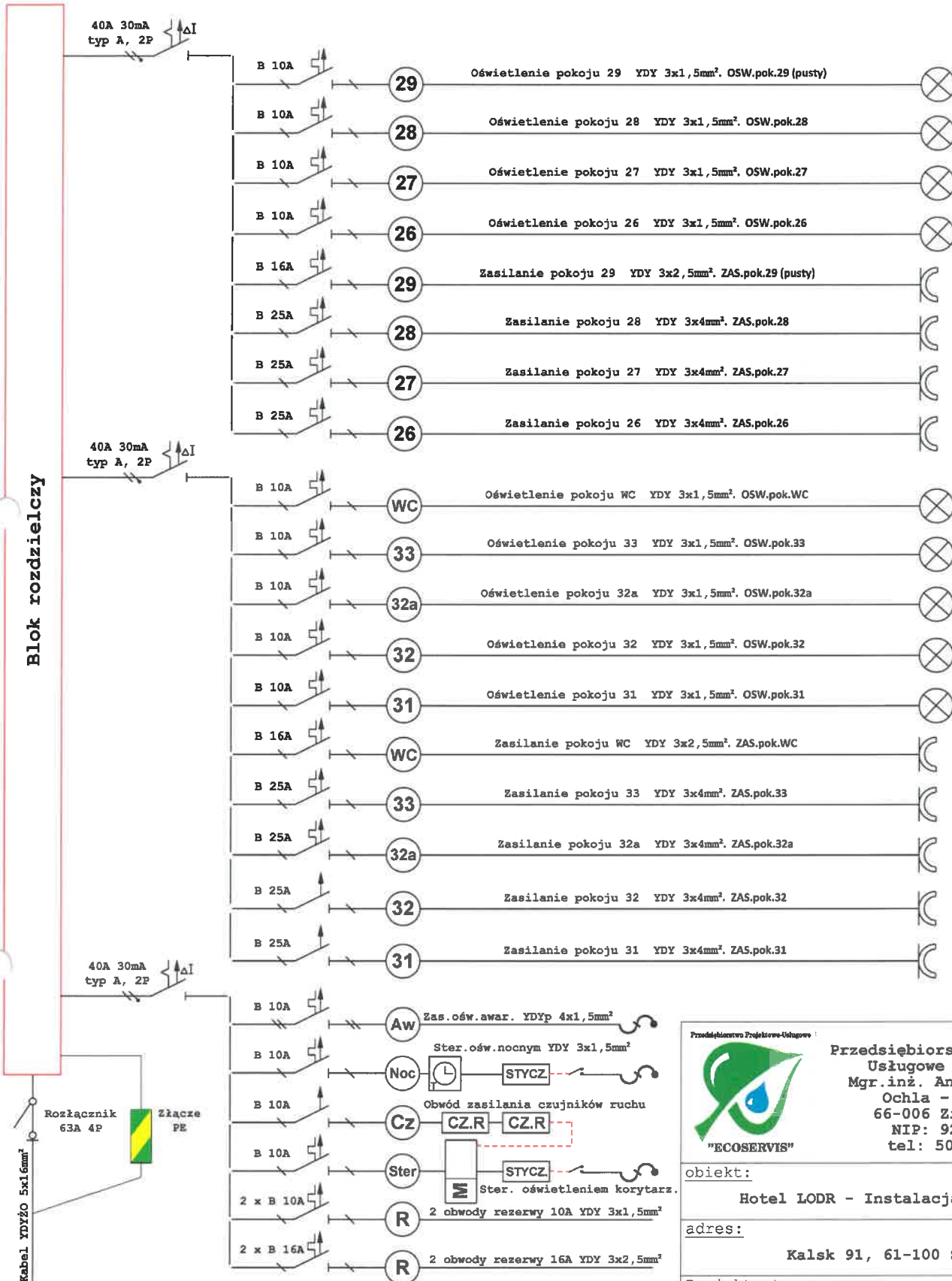
data:

14.07.2023

nr.rys:

EL-1

# Parter. Tablica TB0.2



**OCHRONA OD PORAŻEŃ**  
**SAMOCZYNNIE SZYBKIŁE WYŁĄCZANIE ZASILANIA**  
 Wg. PN-HD 60364-4-41:2009

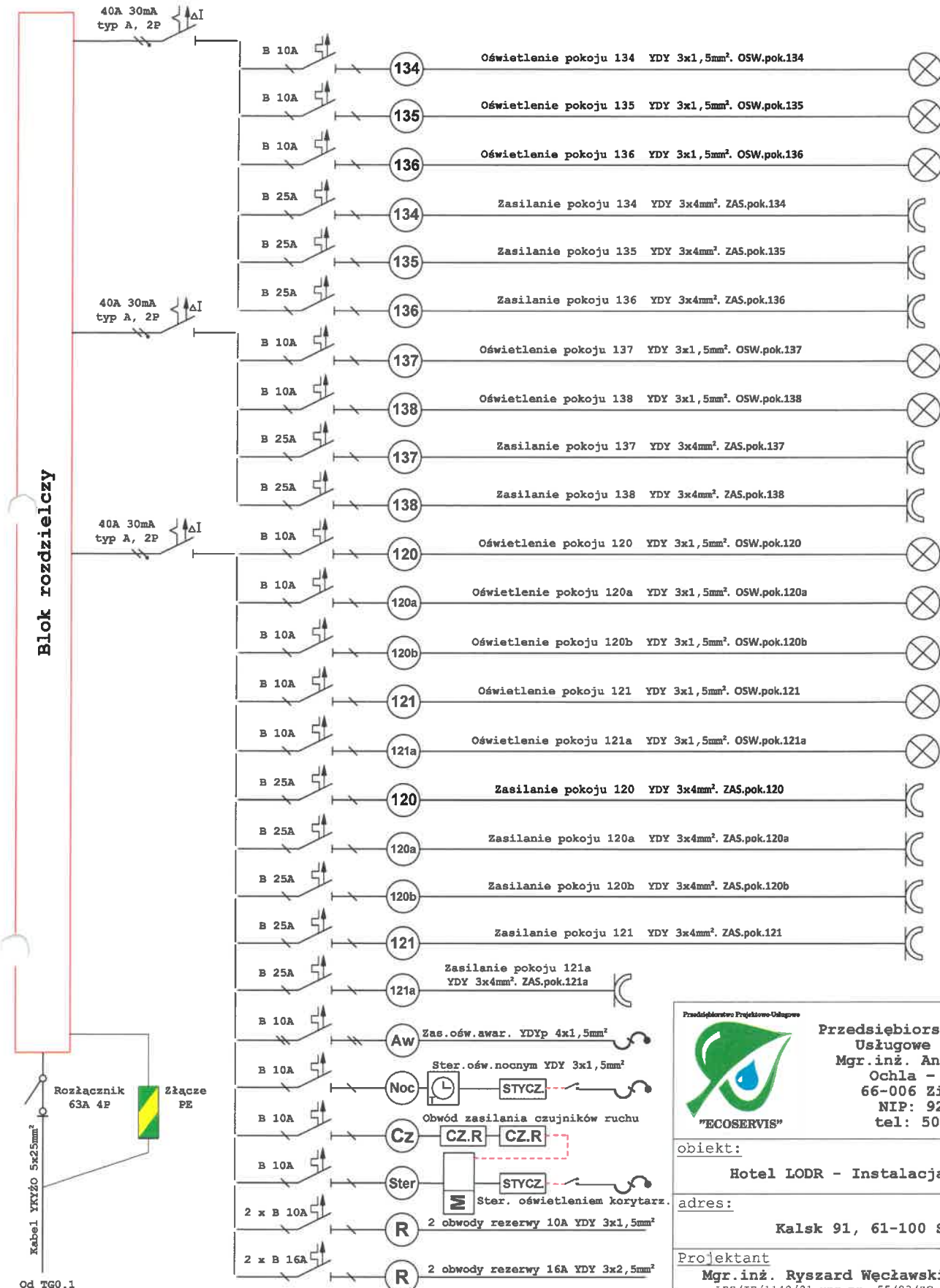
**LEGENDA:**

Tablica rozdzielcza 5x18 modułów podtylnkowa z drzwiczkami. Wyłączniki R-P montować w jednym rzędzie z przydzielonymi obwodami. Znakowanie poszczególnych obwodów wykonywać drukowanymi naklejkami (np. DYMO). Połączenie przewodu ochronnego z korytek kablowych do szyny zbiorczej PE wykonywać min. przewodem LY 6mm². Wszystkie elementy sterowania oraz styczniki powinny znajdować się na jednej szynie DIN jak najbliżej od siebie.

 <p><b>Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”</b>                  Mgr.inż. Anna Jakowienko                  Ochla - Makowa 14                  66-006 Zielona Góra                  NIP: 9281738787                  tel: 501 653 592</p>	
obiekt: <p style="text-align: center;"><b>Hotel LODR - Instalacja elektryczna</b></p>	
adres: <p style="text-align: center;"><b>Kalsk 91, 61-100 Sulechów</b></p>	
Projektant <p style="text-align: center;"><b>Mgr.inż. Ryszard Węclawski</b>                  LBS/IE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG                  do projektowania instalacji elektrycznych</p>	podpis: 
Asystent projektanta <p style="text-align: center;"><b>Mgr.inż. Maksym Jakowienko</b></p>	podpis: 
tytuł rysunku: <p style="text-align: center;"><b>Tablica rozdzielcza parterowa TB0.2</b></p>	
skala: 	data: <p style="text-align: center;"><b>14.07.2023</b></p>
	nr.rys: <p style="text-align: center;"><b>EL-2</b></p>


od TG0.1

# I piętro. Tablica TB1.2



**OCHRONA OD PORAŻEŃ: SAMOCZYNNE SZYBKE WYŁĄCZANIE ZASILANIA**  
Wg. PN-HD 60364-4-41:2009

**LEGENDA:**  
Tablica rozdzielcza 5x18 modułów podtynkowa z drzwiczkami. Wyłączniki R-P montować w jednym rzędzie z przydzielonymi obwodami. Znakowanie poszczególnych obwodów wykonywać drukowanymi naklejkami (np. DYMO). Połączenie przewodu ochronnego z korytek kablowych do szyny zbiorczej PE wykonywać min. przewodem LY 6mm². Wszystkie elementy sterowania oraz styczniki powinny znajdować się na jednej szynie DIN jak najbliżej od siebie.

Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”  
  
**Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”**  
 Mgr.inż. Anna Jakowienko  
 Ochla - Makowa 14  
 66-006 Zielona Góra  
 NIP: 9281738787  
 tel: 501 653 592

obiekt:  
**Hotel LODR - Instalacja elektryczna**

adres:  
**Kalsk 91, 61-100 Sulechów**

Projektant  
**Mgr.inż. Ryszard Węclawski**  
LBS/IE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG  
do projektowania instalacji elektrycznych

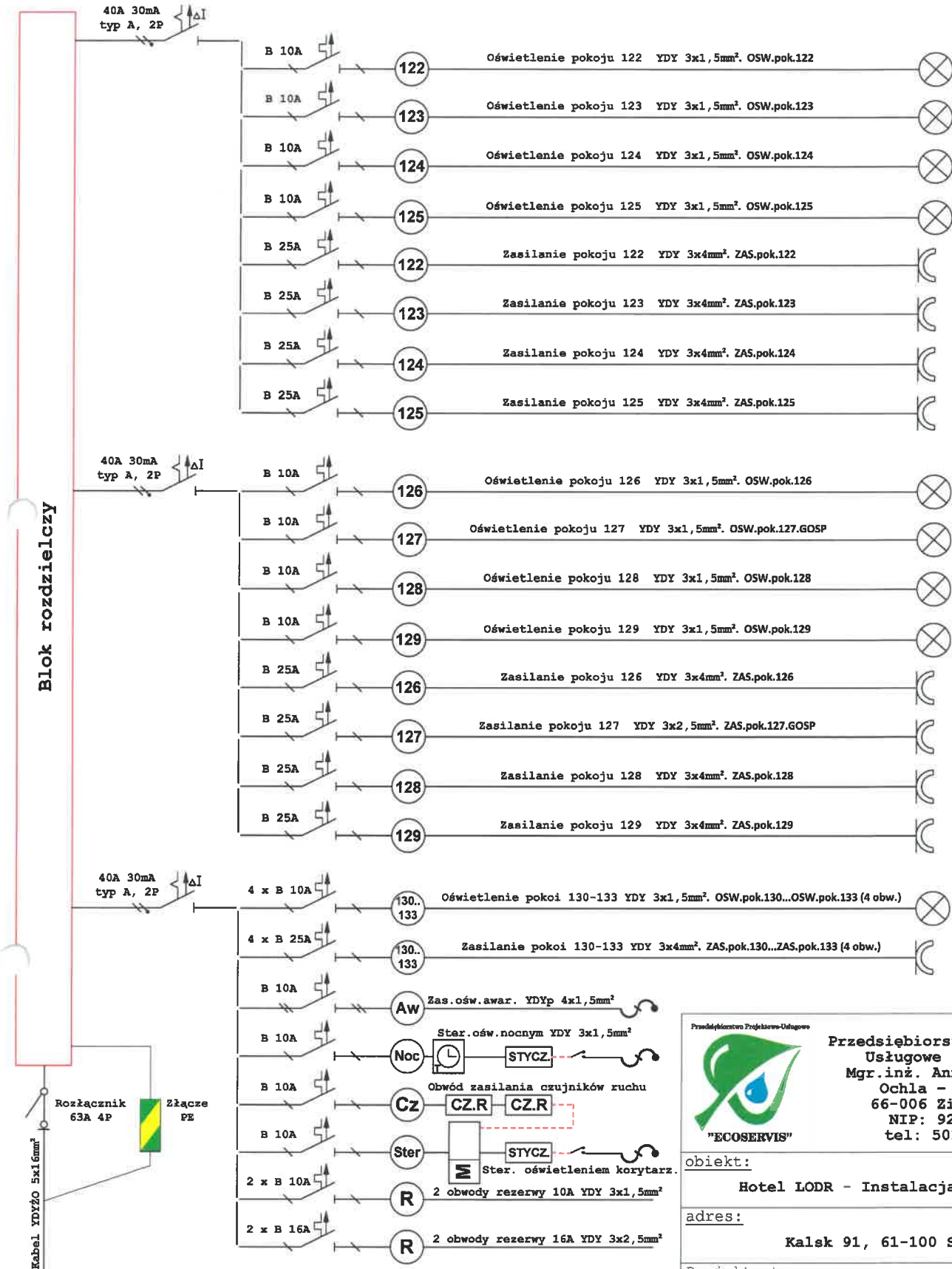
Asystent projektanta  
**Mgr.inż. Maksym Jakowienko**

tytuł rysunku:  
**Tablica rozdzielcza TB1.2. I piętro**

skala:	data:	nr. rys:
	<b>14.07.2023</b>	<b>EL-3</b>



# I piętro. Tablica TB1.1



Od TB1.2

**OCHRONA OD PORAŻEN:**  
**SAMOCZYNNY SZYBKI WYŁĄCZANIE ZASILANIA**  
 Wg. PN-HD 60364-4-41:2009

## LEGENDA:

Tablica rozdzielcza 5x18 modułów podtynkowa z drzwiczkami. Wyłączniki R-P montować w jednym rzędzie z przydzielonymi obwodami. Znakowanie poszczególnych obwodów wykonywać drukowanymi naklejkami (np. DYMO). Połączenie przewodu ochronnego z korytek kablowych do szyny zbiorczej PE wykonywać min. przewodem LY 6mm<sup>2</sup>. Wszystkie elementy sterowania oraz styczniki powinny znajdować się na jednej szynie DIN jak najbliżej od siebie.

Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe



**Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”**  
 Mgr.inż. Anna Jakowienko  
 Ochla - Makowa 14  
 66-006 Zielona Góra  
 NIP: 9281738787  
 tel: 501 653 592

obiekt:

**Hotel LODR - Instalacja elektryczna**

adres:

**Kalsk 91, 61-100 Sulechów**

Projektant

**Mgr.inż. Ryszard Węclawski**

LBS/IE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG

do projektowania instalacji elektrycznych

Asystent projektanta

**Mgr.inż. Maksym Jakowienko**

podpis:

*(Signature)*

podpis:

*(Signature)*

tytuł rysunku:

**Tablica rozdzielcza TB1.1. I piętro**

skala:

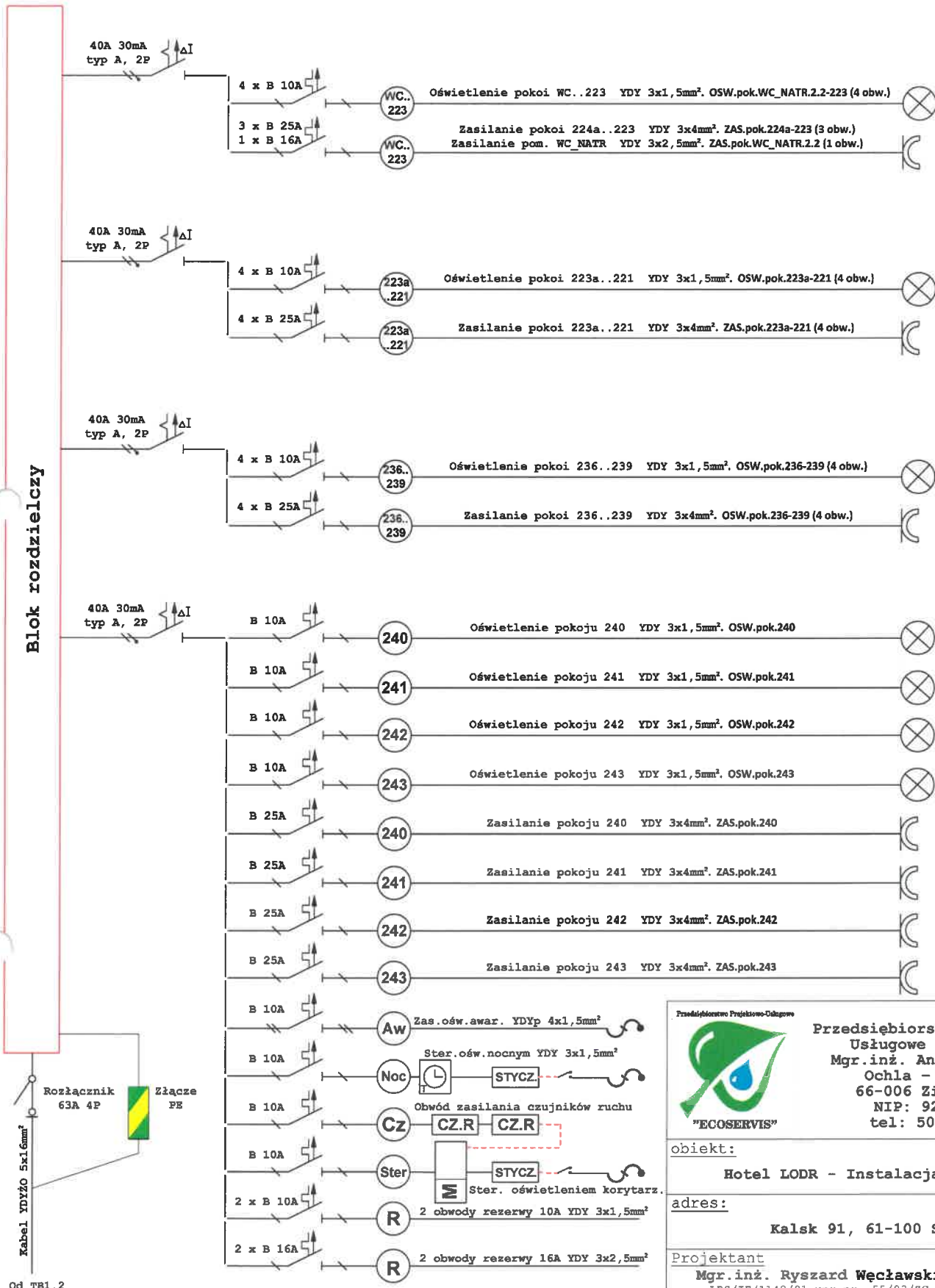
data:

nr.rys:

**14.07.2023**

**EL-4**


# II piętro. Tablica TB2.2



Od TB1.2

**OCHRONA OD PORAŻEŃ: SAMOCZYNNY SZYBKI WYŁĄCZANIE ZASILANIA**  
 Wg. PN-HD 60364-4-41:2009

**LEGENDA:**  
 Tablica rozdzielcza 5x18 modułów podtynkowa z drzwiczkami. Wyłączniki R-P montować w jednym rzędzie z przydzielonymi obwodami. Znakowanie poszczególnych obwodów wykonywać drukowanymi naklejkami (np. DYMO). Połączenie przewodu ochronnego z korytek kablowych do szyny zbiorczej PE wykonywać min. przewodem LY 6mm². Wszystkie elementy sterowania oraz styczniki powinny znajdować się na jednej szynie DIN jak najbliżej od siebie.

Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe  
  
**Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”**  
 Mgr.inż. Anna Jakowienko  
 Ochla - Makowa 14  
 66-006 Zielona Góra  
 NIP: 9281738787  
 tel: 501 653 592

obiekt:  
**Hotel LODR - Instalacja elektryczna**

adres:  
**Kalsk 91, 61-100 Sulechów**

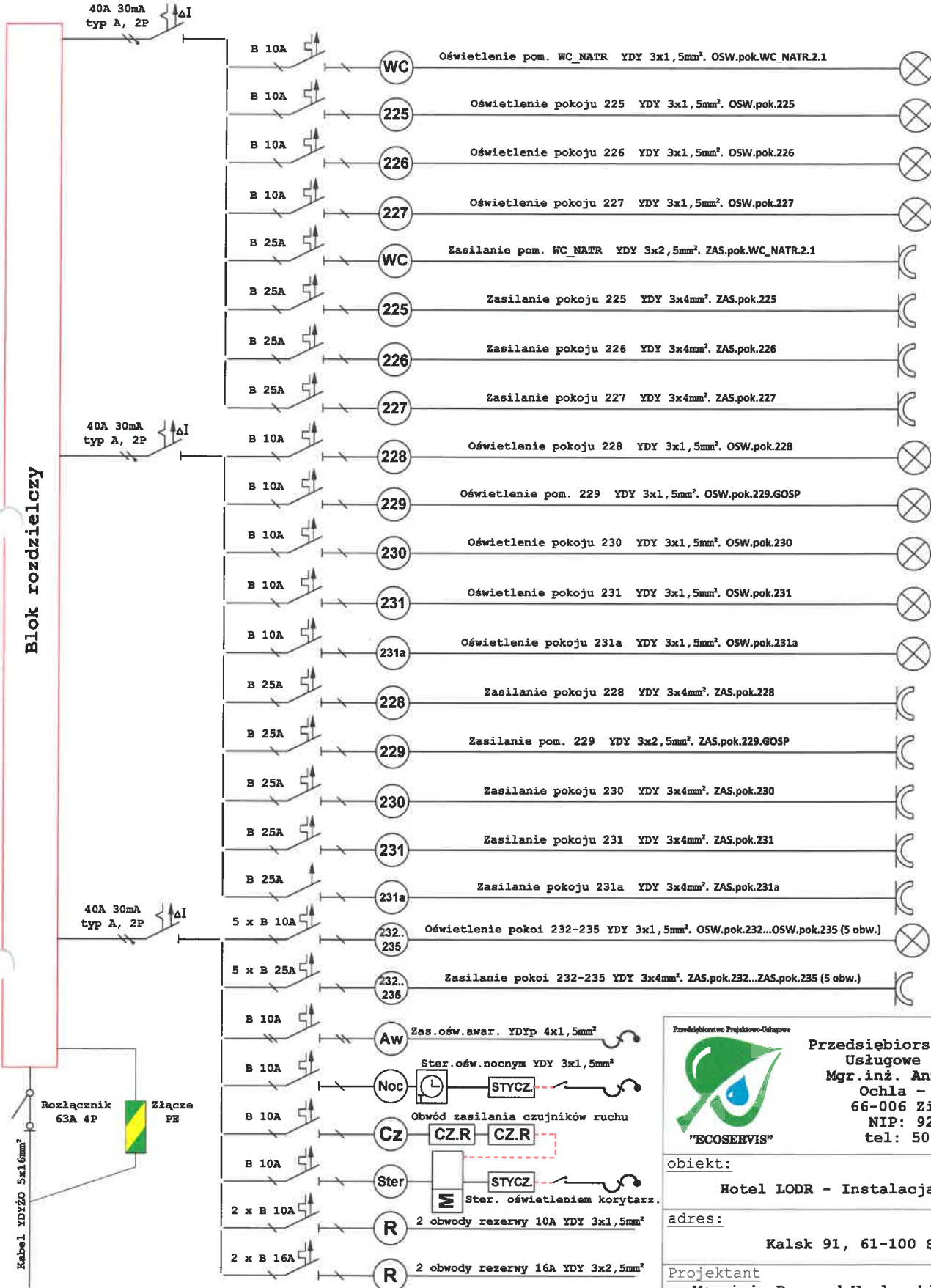
Projektant  
**Mgr.inż. Ryszard Węclawski**  
 LBS/IE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG  
 do projektowania instalacji elektrycznych

Asystent projektanta  
**Mgr.inż. Maksym Jakowienko**

tytuł rysunku:  
**Tablica rozdzielcza TB2.2. II piętro**

skala:	data:	nr.rys:
	<b>14.07.2023</b>	<b>EL-5</b>


# II piętro. Tablica TB2.1



od TB2.2

**OCHRONA OD PORAŻEŃ: SAMOCZYNNY SZYBKI WYŁĄCZANIE ZASILANIA**  
Wg. PN-HD 60364-4-41:2009

**LEGENDA:**  
Tablica rozdzielcza 5x18 modułów podtynkowa z drzwiczkami. Wyłączniki R-P montować w jednym rzędzie z przydzielonymi obwodami. Znakowanie poszczególnych obwodów wykonywać drukowanymi naklejkami (np. DYMO). Połączenie przewodu ochronnego z korytek kablowych do szyny zbiorczej PE wykonywać min. przewodem LY 6mm<sup>2</sup>. Wszystkie elementy sterowania oraz styczniki powinny znajdować się na jednej szynie DIN jak najbliżej od siebie.


Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”  
  
 Mgr.inż. Anna Jakowienko  
 Ochla - Makowa 14  
 66-006 Zielona Góra  
 NIP: 9281738787  
 tel: 501 653 592


obiekt:  
**Hotel LODR - Instalacja elektryczna**

adres:  
**Kalsk 91, 61-100 Sulechów**

Projektant  
**Mgr.inż. Ryszard Węclawski**  
LBS/IE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG  
do projektowania instalacji elektrycznych

Asystent projektanta  
**Mgr.inż. Maksym Jakowienko**

podpis:  


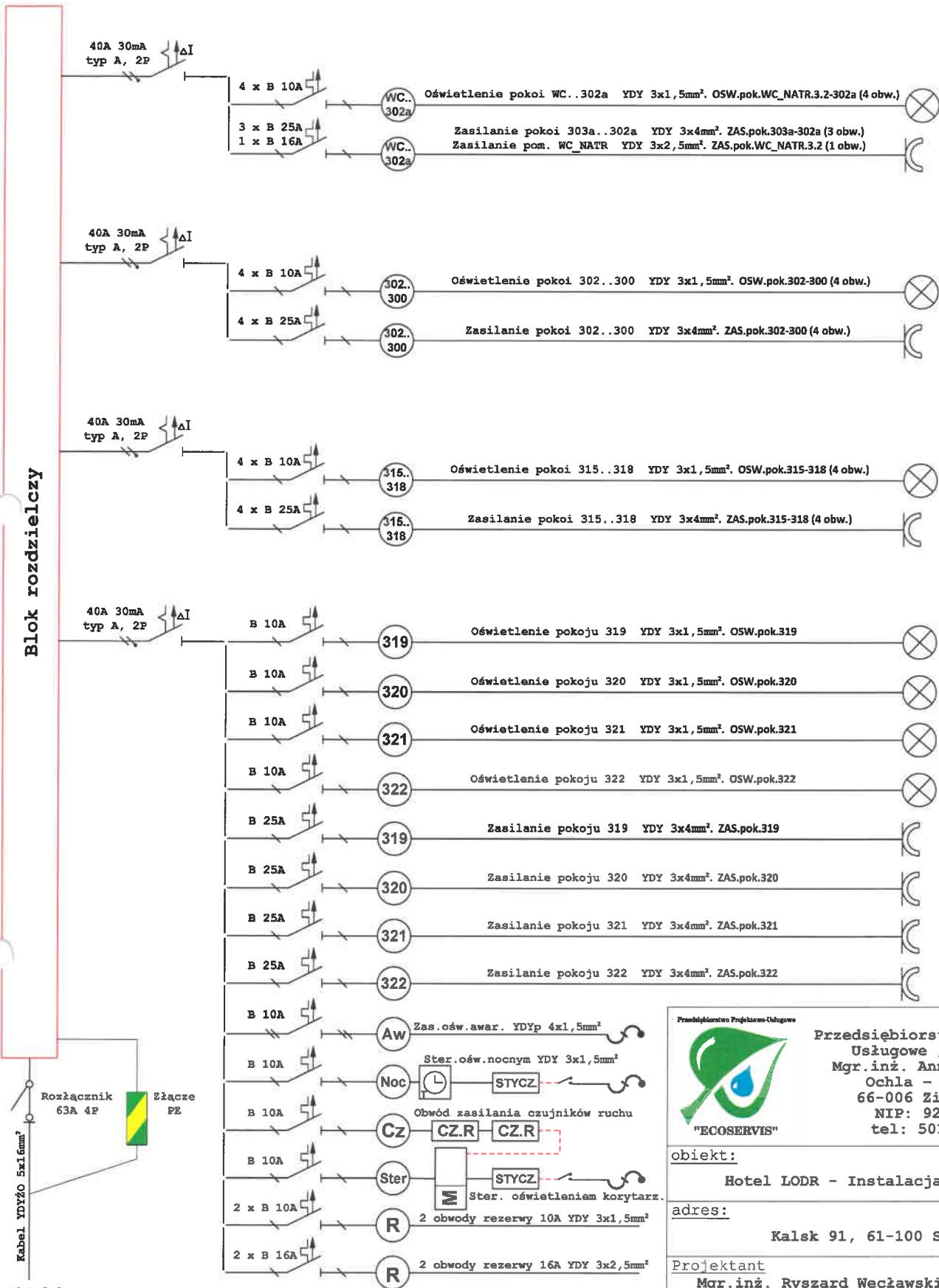
podpis:  


tytuł rysunku:  
**Tablica rozdzielcza TB2.1. II piętro**

skala:  
**14.07.2023**

nr.rys:  
**EL-6**

# III piętro. Tablica TB3.2



od TB2.2

**OCHRONA OD PORAŻEŃ: SAMOCZYNNE SZYBKE WYŁĄCZANIE ZASILANIA**  
Wg. PN-HD 60364-4-41:2009

**LEGENDA:**

Tablica rozdzielcza 5x18 modułów podtynkowa z drzwiczkami. Wyłączniki R-P montować w jednym rzędzie z przydzielonymi obwodami. Znakowanie poszczególnych obwodów wykonywać drukowanymi naklejkami (np. DYMO). Połączenie przewodu ochronnego z korytek kablowych do szyny zbiorczej PE wykonywać min. przewodem LY 6mm<sup>2</sup>. Wszystkie elementy sterowania oraz styczniki powinny znajdować się na jednej szynie DIN jak najbliżej od siebie.

Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe

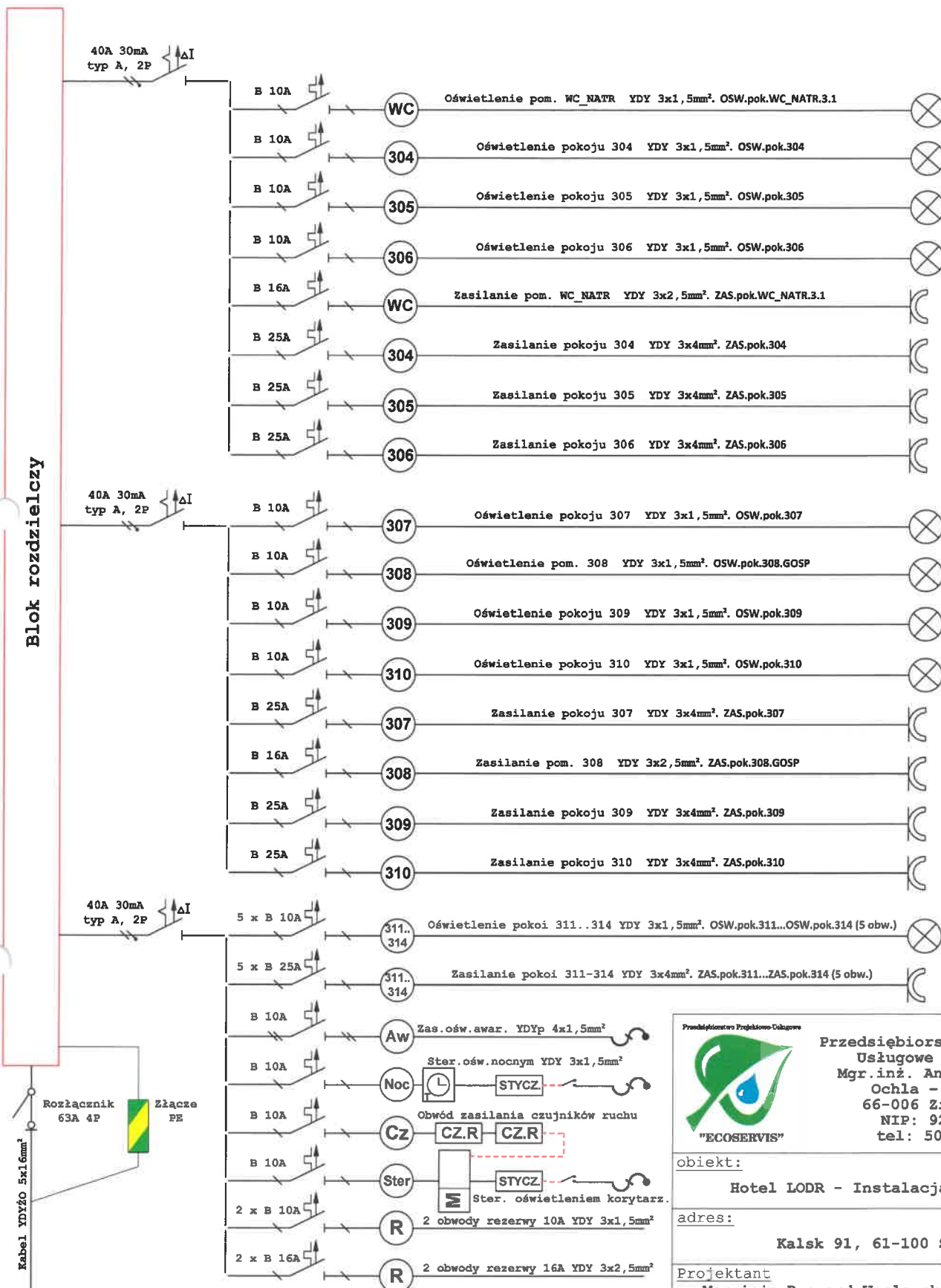


**Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”**  
Mgr.inż. Anna Jakowienko  
Ochla - Makowa 14  
66-006 Zielona Góra  
NIP: 9281738787  
tel: 501 653 592

obiekt:		
Hotel LODR - Instalacja elektryczna		
adres:		
Kalsk 91, 61-100 Sulechów		
Projektant	Mgr.inż. Ryszard Węclawski	podpis:
	LBS/IE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG	
	do projektowania instalacji elektrycznych	
Asystent projektanta	Mgr.inż. Maksym Jakowienko	podpis:
tytuł rysunku:		
Tablica rozdzielcza TB3.2. III piętro		
skala:	data:	nr. rys:
	14.07.2023	EL-7



# III piętro. Tablica TB3.1



Od TB3.2

**OCHRONA OD PORAŻEŃ: SAMOCZYNNE SZYBKE WYŁĄCZANIE ZASILANIA**  
Wg. PN-HD 60364-4-41:2009

**LEGENDA:**

Tablica rozdzielcza 5x18 modułów podtynkowa z drzwiczkami. Wyłączniki R-P montować w jednym rzędzie z przydzielonymi obwodami. Znakowanie poszczególnych obwodów wykonywać drukowanymi naklejkami (np. DYMO). Połączenie przewodu ochronnego z korytek kablowych do szyny zbiorczej PE wykonywać min. przewodem LY 6mm<sup>2</sup>. Wszystkie elementy sterowania oraz styczniki powinny znajdować się na jednej szynie DIN jak najbliżej od siebie.

Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe



**Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”**  
Mgr.inż. Anna Jakowienko  
Ochla - Makowa 14  
66-006 Zielona Góra  
NIP: 9281738787  
tel: 501 653 592

obiekt:

**Hotel LODR - Instalacja elektryczna**

adres:

**Kalsk 91, 61-100 Sulechów**

Projektant

**Mgr.inż. Ryszard Węclawski**

LBS/IE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG

do projektowania instalacji elektrycznych

Asystent projektanta

**Mgr.inż. Maksym Jakowienko**

podpis:

*[Signature]*

podpis:

*[Signature]*

tytuł rysunku:

**Tablica rozdzielcza TB3.1. III piętro**

skala:

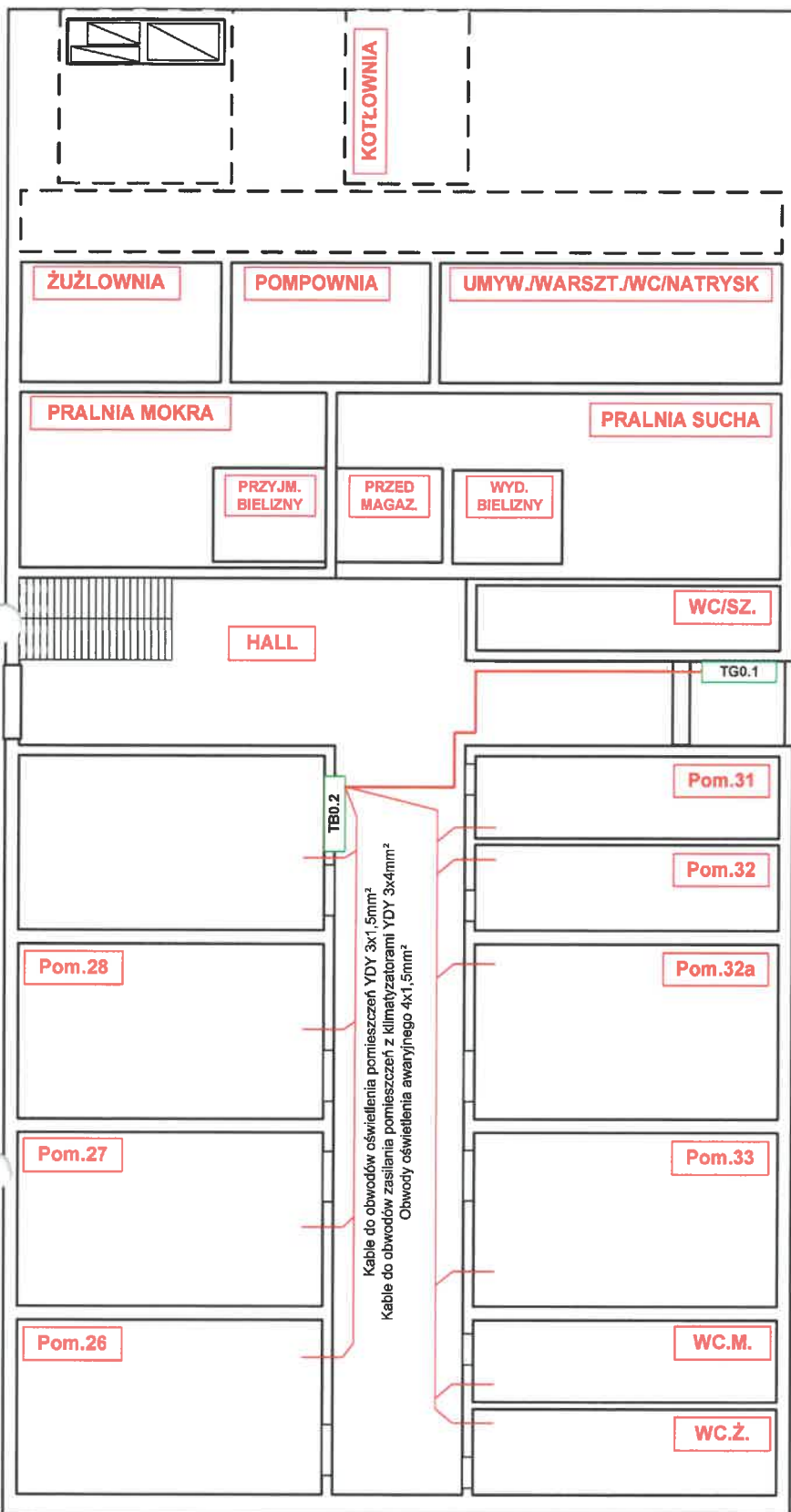
data:

nr.rys:

**14.07.2023**

**EL-8**

Parter. Instalacja elektryczna. WLZ oraz zasilanie pokoi.



**LEGENDA:**

Tablica rozdzielcza TB0.2 5x18 modułów podtynkowa z drzwiczkami. Wyłączniki R-P montować w jednym rzędzie z przydzielonymi obwodami. Znakowanie poszczególnych obwodów wykonywać drukowanymi naklejkami (np.DYMO). Połączenie przewodu ochronnego z korytek kablowych do szyny zbiorczej PE wykonywać min.przewodem LY 6mm<sup>2</sup>. Wszystkie elementy sterowania oraz styczniki powinny znajdować się na jednej szynie DIN jak najbliżej od siebie.

**Linia WLZ**

Linia WLZ prowadzona z tablicy głównej TG0.1 do TB0.2 przewodem YDYŻO 5x16mm<sup>2</sup> Kabel linii zasilającej układany w korytkach metalowych pod sufitem. Dalsze rozprowadzenie linii WLZ na kolejne piętra odbywa się w bruzdzie w ścianie, w pionie tablic południowych (PŁD). Wszystkie odcinki pionu WLZ powinny być prowadzone w rurach plastikowych o odpowiedniej średnicy.

Linie zasilania poszczególnych pomieszczeń są wyprowadzane z tablicy TB0.2 bruzdą w ścianie pod sufit do korytek metalowych i rozprowadzane dalej w korytkach do poszczególnych pokoi. Korytka należy prowadzić po obu stronach korytarza i trwale złączyć śrubami metalowymi. Łączenie poprzeczne linii korytek po obu stronach korytarza (kanał łączący obie strony korytarza) powinno się odbywać jak najbliżej nad tablicą TB0.2. Po ułożeniu kabli zasilania oraz oświetlenia w korytkach, należy je zamocować opaskami plastikowymi. Punkty oświetlenia w korytarzu należy przyjąć w tych samych miejscach i ilości jak dotychczasowe.

Kable do obwodów oświetlenia pomieszczeń YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>  
 Kable do obwodów zasilania pomieszczeń z klimatyzatorami YDY 3x4mm<sup>2</sup>  
 Obwody oświetlenia awaryjnego 4x1,5mm<sup>2</sup>

**OCHRONA OD PORAŻENÍ**  
**SAMOCZYNNNE SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA**  
 Wg. PN-HD 60364-4-41:2009

Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe



**Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”**  
 Mgr.inż. Anna Jakowienko  
 Ochla - Makowa 14  
 66-006 Zielona Góra  
 NIP: 9281738787  
 tel: 501 653 592

obiekt:

**Hotel LODR - Instalacja elektryczna**

adres:

**Kalsk 91, 61-100 Sulechów**

Projektant

**Mgr.inż. Ryszard Węclawski**

LBS/IE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG

do projektowania instalacji elektrycznych

podpis:

Asystent projektanta

**Mgr.inż. Maksym Jakowienko**

podpis:

tytuł rysunku:

**Instalacja elektryczna. Parter.**

skala:

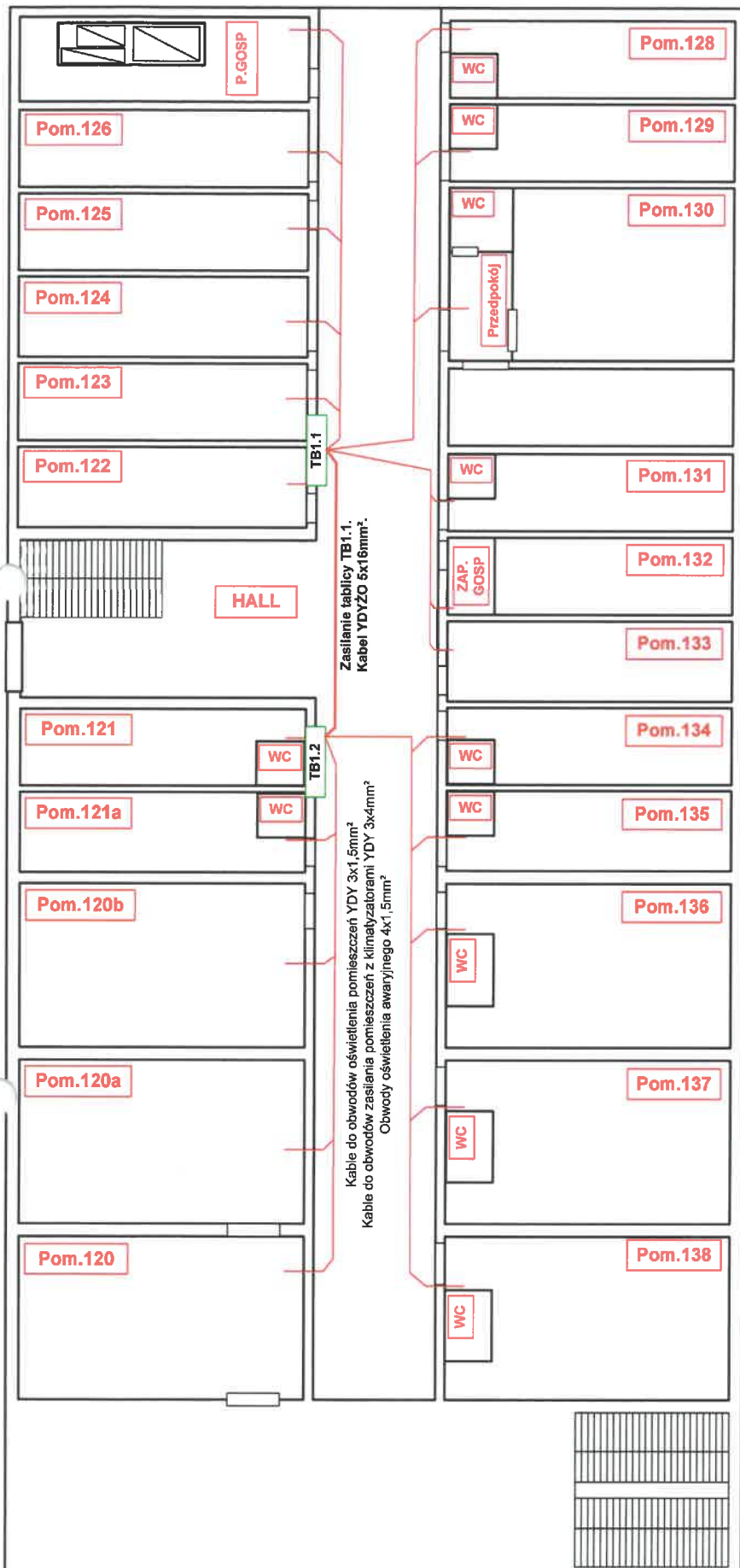
data:

nr.rys:

**14.07.2023**

**EL-9**

# I piętro. Instalacja elektryczna. Zasilanie pokoi.



## LEGENDA:

Tablice rozdzielcze TB1.1 oraz TB1.2 5x18 modułów podtynkowe z drzwiczkami. Wyłączniki R-P montować w jednym rzędzie z przydzielonymi obwodami. Znakowanie poszczególnych obwodów wykonywać drukowanymi naklejkami (np. DYMO). Połączenie przewodu ochronnego z korytek kablowych do szyny zbiorczej PE wykonywać min. przewodem LY 6mm<sup>2</sup>. Wszystkie elementy sterowania oraz styczniki powinny znajdować się na jednej szynie DIN jak najbliżej od siebie.

## Linia WLZ

Linia WLZ prowadzona z tablicy głównej TGO.1 do TB1.2 kablem YKYŻO 5x25mm<sup>2</sup> Kabel linii zasilającej układany w korytkach metalowych pod sufitem na parterze. Dalsze rozprowadzenie linii WLZ na kolejne piętra odbywa się w bruzdzie w ścianie, w pionie tablic południowych (PZD). Zasilanie tablicy TB1.1 prowadzone korytkiem z tablicy TB1.2 kablem YDYŻO 5x16mm<sup>2</sup>. Wszystkie odcinki pionu WLZ powinny być prowadzone w rurach plastikowych o odpowiedniej średnicy.

Linie zasilania poszczególnych pomieszczeń są wyprowadzane z tablic TB1.1 oraz TB1.2 bruzdą w ścianie pod sufit do korytek metalowych i rozprowadzane dalej w korytkach do poszczególnych pokoi. Korytka należy prowadzić po obu stronach korytarza i trwale złączyć śrubami metalowymi. Łączenie poprzeczne linii korytek po obu stronach korytarza (kanał łączący obie strony korytarza) powinno się odbywać jak najbliżej nad tablicą TB1.2 oraz odpowiednio nad tablicą TB1.1. Po ułożeniu kabli zasilania oraz oświetlenia w korytkach, należy je zamocować opaskami plastikowymi. Punkty oświetlenia w korytarzu należy przyjąć w tych samych miejscach i ilości jak dotychczasowe.

Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe



**Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”**  
 Mgr.inż. Anna Jakowienko  
 Ochla - Makowa 14  
 66-006 Zielona Góra  
 NIP: 9281738787  
 tel: 501 653 592

obiekt:

**Hotel LODR - Instalacja elektryczna**

adres:

**Kalsk 91, 61-100 Sulechów**

Projektant

**Mgr.inż. Ryszard Węclawski**

LBS/IE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG

do projektowania instalacji elektrycznych

Asystent projektanta

**Mgr.inż. Maksym Jakowienko**

podpis:

podpis:

tytuł rysunku:

**Instalacja elektryczna. I piętro.**

skala:

data:

nr.rys:

**14.07.2023**

**EL-10**

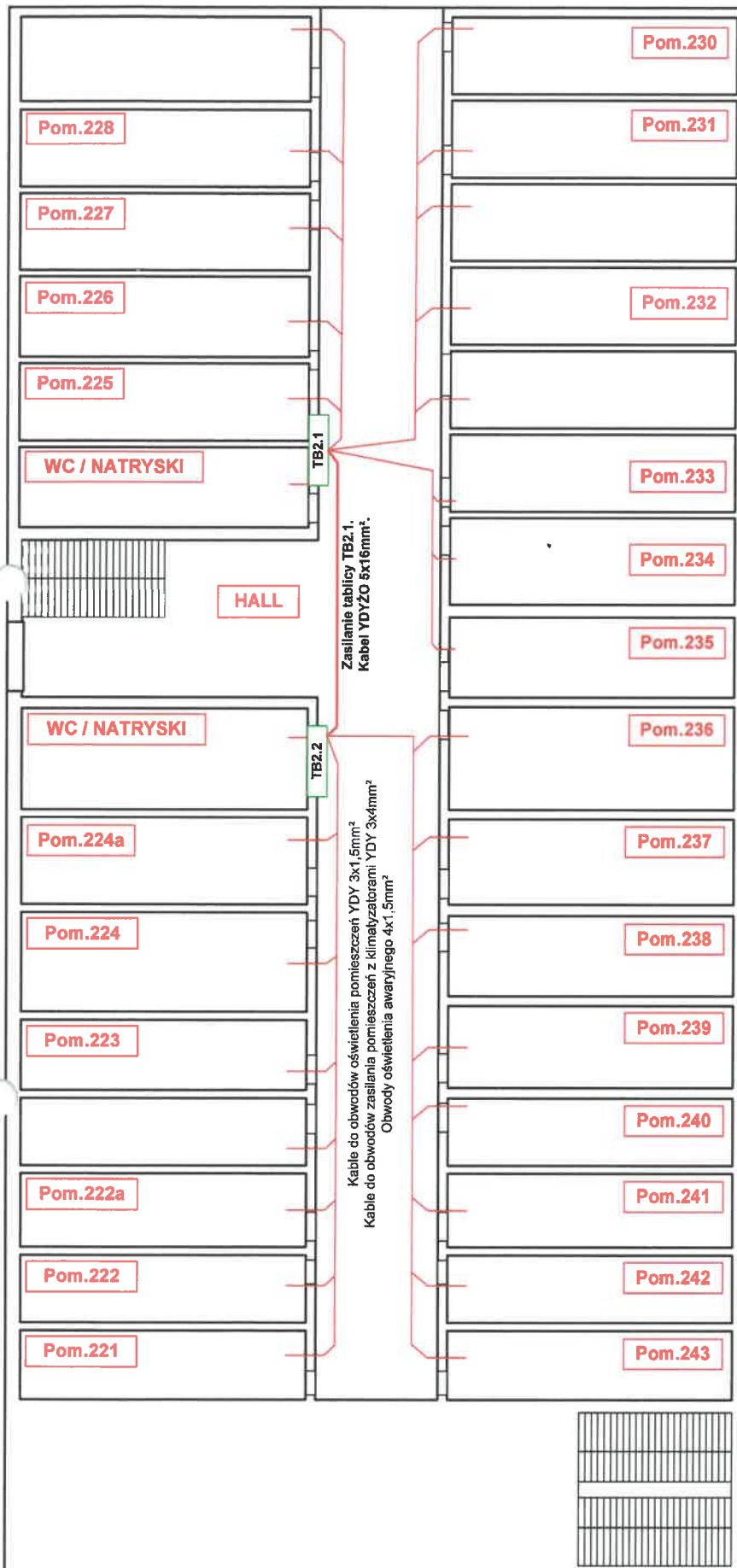
**OCHRONA OD PORAŻEŃ**

**SAMOCZYNNE SZYBKE WYŁĄCZANIE ZASILANIA**

Wg. PN-HD 60364-4-41:2009



## II piętro. Instalacja elektryczna. Zasilanie pokoi.



### LEGENDA:

Tablice rozdzielcze TB2.1 oraz TB2.2 5x18 modułów podtynkowe z drzwiczkami. Wyłączniki R-P montować w jednym rzędzie z przydzielonymi obwodami. Znakowanie poszczególnych obwodów wykonywać drukowanymi naklejkami (np. DYMO). Połączenie przewodu ochronnego z korytek kablowych do szyny zbiorczej PE wykonywać min. przewodem LY 6mm<sup>2</sup>. Wszystkie elementy sterowania oraz styczniki powinny znajdować się na jednej szynie DIN jak najbliżej od siebie.

### Linia WLZ

Linia WLZ prowadzona z tablicy głównej TB1.2 do TB2.2 kablem YDYŻO 5x16mm<sup>2</sup>. Kabel linii zasilającej układany w bruzdzie w ścianie, w pionie tablic południowych (PEĐ). Zasilanie tablicy TB2.1 prowadzone korytkiem z tablicy TB2.2 kablem YDYŻO 5x16mm<sup>2</sup>. Wszystkie odcinki pionu WLZ powinny być prowadzone w rurach plastikowych o odpowiedniej średnicy.

Linie zasilania poszczególnych pomieszczeń są wyprowadzane z tablic TB2.1 oraz TB2.2 bruzdą w ścianie pod sufit do korytek metalowych i rozprowadzane dalej w korytkach do poszczególnych pokoi. Korytka należy prowadzić po obu stronach korytarza i trwale złączyć śrubami metalowymi. Łączenie poprzeczne linii korytek po obu stronach korytarza (kanał łączący obie strony korytarza) powinno się odbywać jak najbliżej nad tablicą TB2.2 oraz odpowiednio nad tablicą TB2.1. Po ułożeniu kabli zasilania oraz oświetlenia w korytkach, należy je zamocować opaskami plastikowymi. Punkty oświetlenia w korytarzu należy przyjąć w tych samych miejscach i ilości jak dotychczasowe.

Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe



**Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”**  
 Mgr.inż. Anna Jakowienko  
 Ochla - Makowa 14  
 66-006 Zielona Góra  
 NIP: 9281738787  
 tel: 501 653 592

obiekt:

**Hotel LODR - Instalacja elektryczna**

adres:

**Kalsk 91, 61-100 Sulechów**

Projektant

**Mgr.inż. Ryszard Węclawski**

LBS/TE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG

do projektowania instalacji elektrycznych

Asystent projektanta

**Mgr.inż. Maksym Jakowienko**

podpis:

tytuł rysunku:

**Instalacja elektryczna. II piętro.**

skala:

data:

nr.rys:

**14.07.2023**

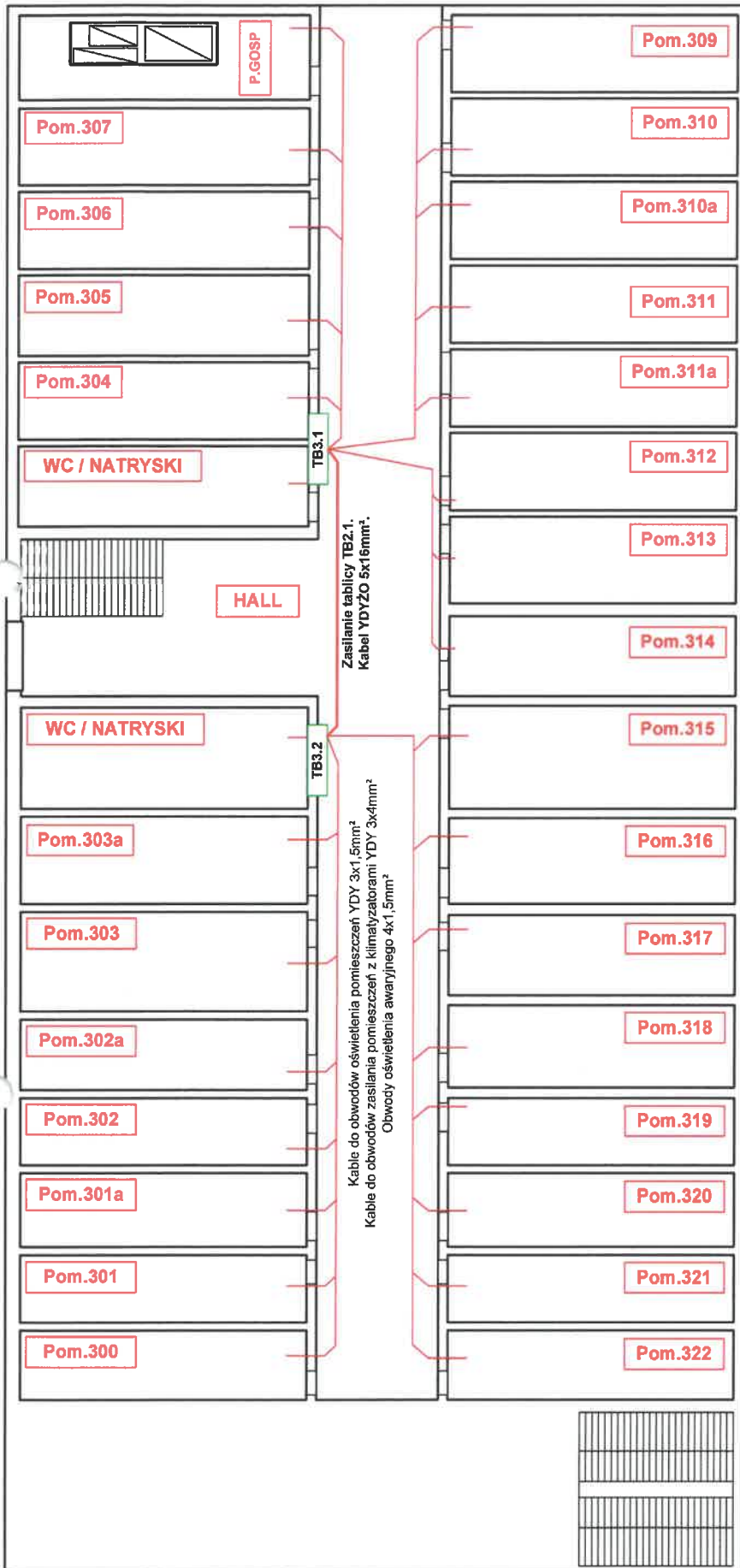
**EL-11**

### OCHRONA OD PORAŻEŃ

**SAMOCZYNNNE SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA**

Wg. PN-HD 60364-4-41:2009

# III piętro. Instalacja elektryczna. Zasilanie pokoi.



## LEGENDA:

Tablice rozdzielcze TB3.1 oraz TB3.2 5x18 modułów podtytkowe z drzwiczkami. Wyłączniki R-P montować w jednym rzędzie z przydzielonymi obwodami. Znakowanie poszczególnych obwodów wykonywać drukowanymi naklejkami (np.DYMO). Połączenie przewodu ochronnego z korytek kablowych do szyny zbiorczej PE wykonywać min.przewodem LY 6mm<sup>2</sup>. Wszystkie elementy sterowania oraz styczniki powinny znajdować się na jednej szynie DIN jak najbliżej od siebie.

## Linia WLZ

Linia WLZ prowadzona z tablicy głównej TB2.2 do TB3.2 kablem YDYŻO 5x16mm<sup>2</sup>. Kabel linii zasilającej układany w bruzdzie w ścianie, w pionie tablic południowych (PŁD). Zasilanie tablicy TB3.1 prowadzone korytkiem z tablicy TB3.2 kablem YDYŻO 5x16mm<sup>2</sup>. Wszystkie odcinki pionu WLZ powinny być prowadzone w rurach plastikowych o odpowiedniej średnicy.

Linie zasilania poszczególnych pomieszczeń są wyprowadzane z tablic TB3.1 oraz TB3.2 bruzdą w ścianie pod sufit do korytek metalowych i rozprowadzane dalej w korytkach do poszczególnych pokoi. Korytka należy prowadzić po obu stronach korytarza i trwale złączyć śrubami metalowymi. Łączenie poprzeczne linii korytek po obu stronach korytarza (kanał łączący obie strony korytarza) powinno się odbywać jak najbliżej nad tablicą TB3.2 oraz odpowiednio nad tablicą TB3.1. Po ułożeniu kabli zasilania oraz oświetlenia w korytkach, należy je zamocować opaskami plastikowymi. Punkty oświetlenia w korytarzu należy przyjąć w tych samych miejscach i ilości jak dotychczasowe.

Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe



**Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe „ECOSERVIS”**  
 Mgr.inż. Anna Jakowienko  
 Ochla - Makowa 14  
 66-006 Zielona Góra  
 NIP: 9281738787  
 tel: 501 653 592

obiekt:

**Hotel LODR - Instalacja elektryczna**

adres:

**Kalsk 91, 61-100 Sulechów**

Projektant

**Mgr.inż. Ryszard Węclawski**  
 LBS/TE/1148/01 upr.pr. 55/83/ZG  
 do projektowania instalacji elektrycznych

podpis:

Asystent projektanta

**Mgr.inż. Maksym Jakowienko**

podpis:

tytuł rysunku:

**Instalacja elektryczna. III piętro.**

skala:

data:

nr.rys:

**14.07.2023**

**EL-12**

**OCHRONA OD PORAŻEŃ**

**SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA**

Wg. PN-HD 60364-4-41:2009