

OPIS TECHNICZNY

A. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektury i konstrukcji budynku
- Projekt instalacji sanitarnych i wentylacji
- Umowa dotycząca energii elektrycznej
- Wytyczne Inwestora
- Obowiązujące przepisy i normy PN/E
- Katalogi materiałów i urządzeń

B. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- Rozdzielnica Główna budynku
- Wewnętrzna linia zasilająca budynek
- Instalacja oświetlenia ogólnego
- Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacji
- Instalacja oświetlenia terenu
- Instalacja gniazd wtykowych 230V ogólnych i dedykowanych
- Instalacja zasilania technologii wentylacji i grzewczej
- Instalacja odgromowa
- Instalacja alarmowa
- Instalacja fotowoltaiczna

C. Zawartość opracowania – spis rysunków

- | | |
|---|---------------|
| • Opis techniczny – strony 1 do 5 | |
| • Instalacja oświetlenia parteru | Rys. Z-E-01 |
| • Specyfikacja oprav oświetlenia | Rys. Z-E-02 |
| • Instalacja gniazd i technologii parteru | Rys. Z-E-03 |
| • Instalacja odgromowa i fotowoltaiczna | Rys. Z-E-04 |
| • Schemat Rozdzielnic RG | Rys. Z-E-05 |
| • Schemat Rozdzielnic RG c.d. | Rys. Z-E-05.1 |
| • Widok Elewacji Rozdzielnic RG | Rys. Z-E-06 |
| • Schemat instalacji fotowoltaicznej | Rys. Z-E-07 |

1. ZASILANIE BUDYNKU

1.1. Zgodnie z wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. O/Opole przyłączy zakończone szafką złączowo-pomiarową w granicy posesji ZK1-1P, zostanie zrealizowane przez Dystrybutora. Moc przyłączeniowa wynosi 25,0 kW. Zgodnie z warunkami przyłączenia projektuje się kablówką wewnętrzną linię zasilającą kablem YKXS 4x16 mm², wyprowadzoną z szafki złączowo-pomiarowej ZK1-1P do rozdzielnic głównej RG usytuowanej w budynku.

1.2. Trasę przyłącza przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu. Przy złączu kablowym pozostawić zapas ok. 2 m w postaci otwartej pętli. Kabel ułożyć zgodnie z normą PN-76/E-5125 oraz N-SEP-E-004 pt. „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” i zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na skrzyżowaniach oraz przy zbliżeniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem, ułożyć w przepustach AROT DVK 75. Końce kabla zarobić „na sucho”. Na kablu założyć opaski opisowe przy złączu, na końcach przepustów oraz przy budynku. Opis powinien zawierać typ kabla, przekrój, relację, długość oraz rok ułożenia.

1.3. Kabel po ułożeniu zgłosić do odbioru „przed zasypaniem” oraz dokonać geodezyjnego namiaru trasy linii przez uprawnionego geodetę z naniesieniem do zasobów Ośrodka Geodezyjnego Starostwa Powiatowego.

2. UKŁAD POMIAROWY

Układ pomiaru energii zabudowany zostanie jako bezpośredni w zestawie złączowo-pomiarowym ZK1-1P wg projektu przyłącza wykonanego przez TAURON Dystrybucja S.A.

3. INSTALACJA TECHNOLOGII I GNIAZD WTYKOWYCH

Z Rozdzielnic RG wyprowadzić linie zasilające poszczególne odbiorniki wentylacji, pieców akumulacyjnych, grzejników oraz układu fotowoltaicznego. Na rys. E-03 przedstawiono lokalizację wszystkich gniazd i odbiorników technologii.

Z Rozdzielnic wyprowadzić obwody zasilania gniazd oraz innych odbiorników wykonane przewodami opisanymi na schemacie Rys. E-05. Instalację prowadzić jako podtynkową, w zależności od konstrukcji ścian i sufitów.

W pomieszczeniach socjalnych, gospodarczych oraz technologicznych stosować osprzęt hermetyczny IP44. Gniazda wielokrotne w podwójnych, potrójnych lub poczwórnych ramach poziomo na wysokości 0,35 m od posadzki (za wyjątkiem pomieszczeń socjalnych, gdzie gniazda zamontować 20 cm nad blatem roboczym lub umywalką). Instalacje dedykowane do zasilania instalacji komputerowych stanowią oddzielne obwody zabezpieczone wyłącznikami nadprądowym B16A z członem różnicowoprądowym 0,03AC.

Okablowanie strukturalne i telefony wykonać przewodem UTP 4x2x0,5 kat. 6 nieekranowane.

Ilość stanowisk roboczych ustalić z użytkownikiem przed rozpoczęciem prac.

4. INSTALACJA OŚWIETLENIA

4.1. Instalacja oświetleniowa podstawowego

Na rys. Z-E-01 przedstawiono rozmieszczenie opraw oświetleniowych, a ich specyfikacje na rys. Z-E-02 z podaniem ich typów. Obwody oświetlenia wyprowadzono z Rozdzielnic RG wykonane przewodami YDYp 3x1,5 (4x1,5 dla opraw awaryjnych i ewakuacyjnych) klasy 450/750V.

Ilość opraw zapewnia natężenie oświetlenia na płaszczyźnie 0,85 m dla poszczególnych rodzajów pomieszczeń zgodnie z Normą PN-EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach oraz PN-EN 1838 – Oświetlenie awaryjne.

Zastosować źródła światła o współczynniku Ra>90.

4.2. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Do oświetlenia ewakuacyjnego dobrano oprawy jak na rys. E-01. Piktogramy dostosować do kierunku ewakuacji.

4.3. Instalacja oświetlenia terenu

Oświetlenie parkingu i terenu przy budynku kancelarii wykonać latarniami typu Slice LED 14W o wysokości 1,2 m w kolorze INOX.

Na projekcie zagospodarowania przedstawiono lokalizację latarni oraz linii kablowych.

Na rys. E-05.1 przedstawiono schemat projektowanego układu oświetlenia terenu.

5. OSPRZĘT ELEKTRYCZNY

Osprzęt oświetlenia montować na wysokości 1,1 – 1,2 m w puszkach P-60 głębokich, w miejscach wielokrotnych w puszkach łączonych. Dobrano mechanizmy serii BERKER Kwadrat. Zaleca się zastosowanie mechanizmów do ramek wielokrotnych.

6. INSTALACJE ELEKTRYCZNO - LOGICZNE

Projektuje się zabudowę systemu instalacji sieci komputerowej poprzez wyprowadzenie obwodów dedykowanych 230V z rozdzielnic RW i rozprowadzenie po obiekcie w korytach kablowych typu BRP 6517019010 501310 oraz rurach RL37 w posadzkach obwodów do punktów sieci LAN, których rozmieszczenie zaprojektowano wg potrzeb. Punkty PEL wyposażone są dla sieci LAN w gniazda podwójne RJ45 oraz gniazda 2xDATA 230V zabezpieczone wyłącznikiem różnicowo-prądowym typu A z członem nadmiarowo prądowym i jedno gniazdo 230V ogólne. Usytuowanie szafy dystrybucyjnej SD w pomieszczeniu na I piętrze zapewnia, że odległość do najdalej położonego PEL nie przekracza 50 mb.

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego.

Normy europejskie dotyczące okablowania strukturalnego - wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska:

- PN-EN 50173-1:2007 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;

Normy europejskie pomocnicze – w zakresie instalacji:

- PN-EN 50174-1:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1 – Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 – Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- PN-EN 50346:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

Ilość stanowisk roboczych wynika z ustaleń roboczych i wskázówek Inwestora, przy czym ich ostateczna i precyzyjna lokalizacja powinna być ustalona z wykonawcą okablowania przed rozpoczęciem prac. Szczególnie dotyczy to lokalizacji punktów PEL w posadzce.

Zadaniem instalacji teleinformatycznej (logicznej) jest zapewnienie transmisji danych poprzez okablowanie Kategorii 6 nieekranowanej. Projektowane okablowanie strukturalne obejmuje 10 punktów PEL (20 torów logicznego okablowania poziomego + 4 dodatkowe linie do pomieszczeń mieszkalnych).

Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji.

Przy realizacji łączy telefonicznych zaplanowano wykorzystanie systemu okablowania poziomego oraz paneli telefonicznych. Kabel należy rozszyc na panelu telefonicznym RJ45 z możliwością rozszycia do dwóch par na każdy port. Każdy panel telefoniczny ma mieć wysokość montażową 1U i zawierać zintegrowaną prowadnicę, umożliwiającą przymocowanie kabli mających zakończenie na panelu

PARAMETRY I WŁAŚCIWOŚCI OKABLOWANIA

Rodzaj sieci komputerowej:	nieekranowana
Rodzaj kabla:	F/UTP
Kategoria komponentów:	Kat. 6 wg PN-EN 50173-1:2007
Wydajność systemu:	Klasa E wg PN-EN 50173-1:2007
Pasma przenoszenia:	250 MHz
Typ instalacji:	w korytach, rurkach izolacyjnych

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm Klasy E / Kategorii 6 wg obowiązujących norm.

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

6.1. Wykonać komplet pomiarów okablowania

6.2. Pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analizatorem), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących standardów. Analizator pomiarów musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.

6.3. Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci musi charakteryzować się minimum III poziomem dokładności.

6.4. Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać wszystkie parametry wymagane Normą.

7. INSTALACJA ALARMOWA

Wykonać podstawową instalację sygnalizacji włamania do budynku. Na rys. Z-E-03 przedstawiono przykładową lokalizację elementów systemu i oprzewodowania. System powierzyć wyspecjalizowanemu wykonawcy, który przejmie eksploatację systemu. Szczegóły korespondencji informacji o włamaniu uzgodnić na etapie realizacji z uwzględnieniem możliwości telekomunikacyjnych.

8. INSTALACJA ODGROMOWA

Przy doborze kryteriów oceny zagrożenia przyjęto strefę o zwiększonej terytorialnej częstotliwości występowania wyładowań atmosferycznych.

Wymaga się zastosowania ochrony przeciwprzepięciowej. Ochronniki dopasować do układu sieci zasilającej.

Projektuje się instalację odgromową wykonaną przewodem DFeZn 8 mm.

Uziom otokowy wykonać jako otokowy taśmą PFeZn 30x4 mm. Do uziomu podłączyć Rozdzielnicę RG oraz metalowe rury przyłączy.

Na dachu budynku, na typowych uchwytych dystansowych ułożyć zwody poziome łącząc wszystkie kominy oraz inne metalowe elementy dachu.

Na wystających krawędziach zabudowy oraz w miejscach wyprowadzeń i zabudowy technologicznej zamontować iglice odgromowe. Iglice wynieść 1m ponad szczyt krawędzi budynku oraz zabudowanych urządzeń i armatury.

Instalację odgromową przedstawiono na rys. Z-E-07.

9. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Zaprojektowano system instalacji fotowoltaicznej zabudowanej na dachu z nachyleniem w kierunku południowym w dwóch grupach. Na rys. E-04 przedstawiono lokalizację. Dobór paneli fotowoltaicznych JAM72S30 540/MR o łącznej mocy 12,96 kWp w panelach fotowoltaicznych oraz inwertera SolarEdge SE15K wraz z aparaturą zabezpieczającą przedstawiono na schemacie na rys. E-07.

System oprzewodować kablami odpornymi na działanie promieni UV.

Dla przekształcenia prądu stałego z paneli fotowoltaicznych zabudowany inwerter musi posiadać moc nie mniejszą od źródeł fotowoltaicznych. Dla zabezpieczenia obwodu dobrano zabezpieczenie umożliwiające wykorzystanie systemu do mocy 16 kWp. Zabezpieczenie układu zabudować w Rozdzielnicy RG, w sposób umożliwiający wykorzystanie energii dla wszystkich odbiorników budynku.

Po wykonaniu instalacji, system zgłosić do dystrybutora energii, celem zabudowy dwukierunkowego licznika energii z możliwością oddawania energii do sieci, kiedy nie występuje odbiór własny produkowanej energii. Zaprojektowany system fotowoltaiczny mieści się w granicach mocy przyłączeniowej budynku.

10. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Wykonać instalację uziemień wyrównawczych. Do pomieszczeń wyposażonych w metalowe wanny, zlewozmywaki, brodziki itp. wyprowadzić z Rozdzielnic RG przewód uziemiający LgY 6mm². Obwód PE (w wypadku zainstalowania większej ilości armatury wymagającej ochrony) zakończyć listwą zaciskową MSPW (miejscową szyną połączeń wyrównawczych). Dokonać kontrolnego pomiaru uziemienia. $R < 30 \Omega$.

11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako ochronę przeciwporażeń zastosowano:

- Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa).
- Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).

Rozdzielenie przewodu ochronno-neutralnego PEN, na przewód neutralny N i przewód ochronny PE, należy dokonać w rozdzielnic RG. Punkt rozdziału powinien być uziemiony, poprzez połączenie do głównej szyny uziemień GSU. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 30Ω .

Do każdego odbiornika elektrycznego, należy doprowadzić osobno przewody PE i N. **Niedozwolone jest łączenie tych przewodów w jakimkolwiek miejscu instalacji.**

Uzupełnieniem ochrony dodatkowej są wyłączniki różnicowoprądowe, o prądzie wyzwalającym 30 mA.

W celu ochrony przed dotykiem pośrednim w instalacji zastosowano:

Samoczynne wyłączanie zasilania

- Urządzenia klasy ochronności II

Do szyny GSU należy podłączyć instalację uziomu otokowego.

Przewód ochronny wyprowadzonych obwodów należy podłączyć do głównej szyny uziemień GSU w rozdzielnic RG. Wartość rezystancji uziemienia $R < 30 \Omega$, należy potwierdzić pomiarami.

12. UWAGI KOŃCOWE

- całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi normami
- stosować materiały posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz zgodne z Polską Normą
- po wykonaniu robót dokonać pomiarów instalacji oraz sporządzić stosowne protokoły badań
- sporządzić dokumentację powykonawczą
- wykonać próby funkcjonalne sterowania i nastaw wentylacji, klimatyzacji iysterowania urządzeń
- prace prowadzić spełniając wymagania zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dziennik Ustaw Nr 47 Poz.401.
- **dopuszcza się stosowanie innych niż przyjęte w projekcie urządzeń, elementów i materiałów wykończeniowych, jednak urządzenia, materiały i elementy zamiennie muszą mieć równe lub lepsze parametry technologiczne w stosunku do materiałów, urządzeń i elementów przyjętych w projekcie.**

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór linii zasilającej

Moc szczytowa $P_s = 21,0 \text{ kW}$

$$I_s = \frac{21,0 \times 10^3}{1,73 \times 400 \times 0,93} A = 32,63 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie główne MBN340 40A o charakterystyce C
zabezpieczenie w złączu 3 x 63A gG
włz wykonany linią kablową YKXS 4x16 mm².

2. Sprawdzenie dopuszczalnego spadku napięcia na włz

$$\Delta U\% = \frac{21,0 \times 16 \times 10^5}{54 \times 16 \times 400^2} = 0,24\% < 2\%$$

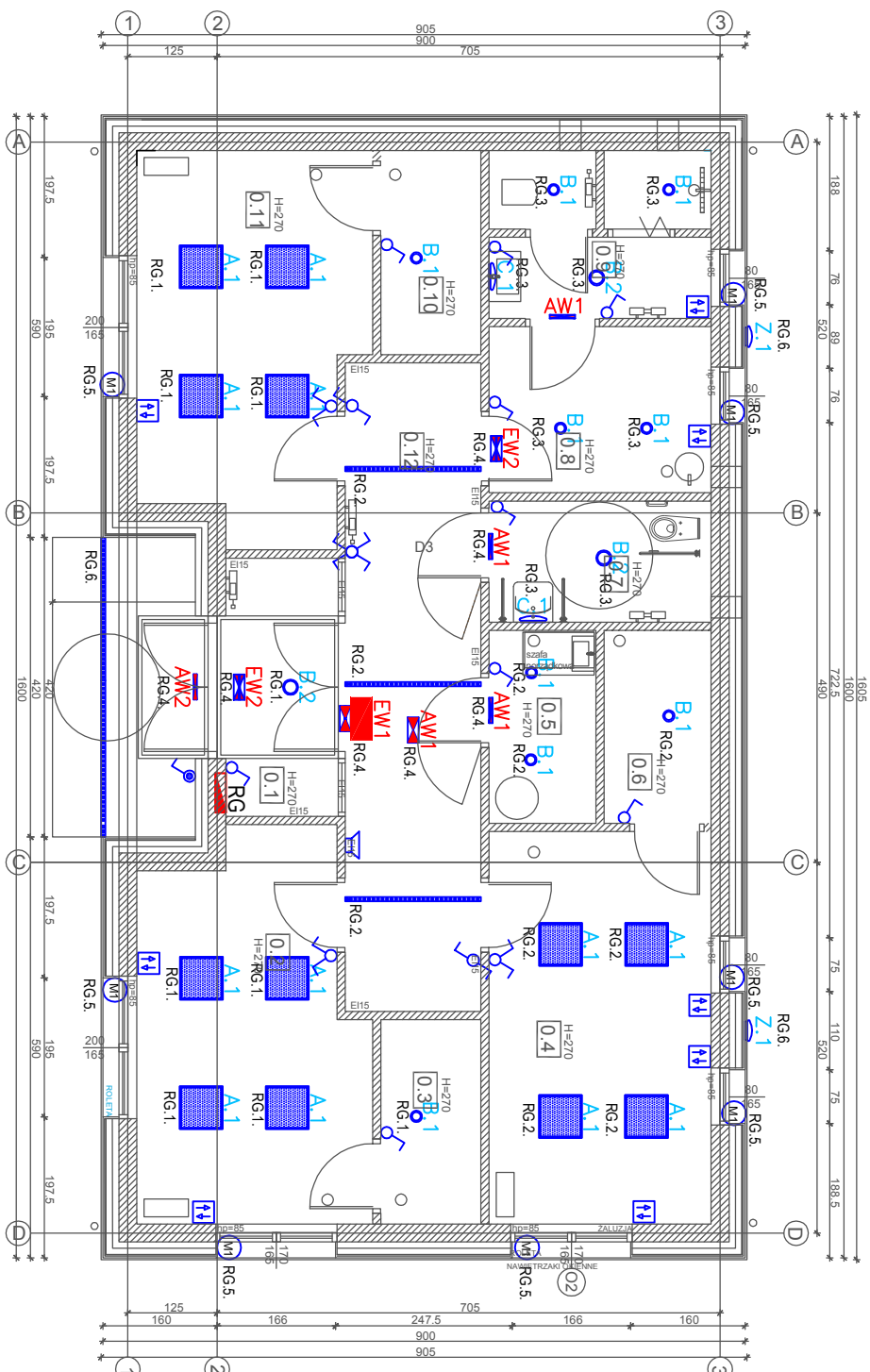
warunek dopuszczalnego spadku napięcia spełniony

PROJEKTANT:

mgr inż. Janusz Kurdej
nr uprawnień OPL/0309/POOE/07






SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Leszek Tarnogrodzki
nr uprawnień OPL/0310/PWOE/07



NR	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POWIERZCHNIA (m ²)
0.1	WIAT ROLAP	panele winylowe	5,69
0.2	KANCELARIA 1	panele winylowe	16,34
0.3	POM.MAGAZYNOWE	panele winylowe	4,00
0.4	KANCELARIA 2	panele winylowe	17,11
0.5	POM. TECHNICZNE	panele winylowe	4,05
0.6	POM.MAGAZYNOWE	panele winylowe	4,05
0.7	WC NPSP	gres	5,02
0.8	POM.SOCJALNE	panele winylowe	7,25
0.9	ŁAZIENKA WC	gres	6,64
0.9	POM.MAGAZYNOWE	panele winylowe	4,00
0.9	KANCELARIA 3	panele winylowe	16,32
0.9	KOMUNIKACJA - HOLL	gres	17,28
RAZEM POWIERZCHNIA POZIOMU 0			107,75

LEGENDA:

	Przeł. schodowy, przeł. krzyżowy
	Wył. pojedynczy, przycisk, podwójny
	Przełącznik żaluzjiowy
	Napęd żaluzji, markizy
	Dzwonek 230V

UWAGA:

Obwody oświetlenia wykonane przewodem YDY p 3(4)x1,5 p/t kl. 450/750V

Obwody podzielić na fazy L1, L2 i L3 w sposób umożliwiający równomierne obciążenie faz.

Temperaturę barwową źródeł światła dostosować do wymogów inwestora

Stosować źródła światła o współczynniku Ra>90.

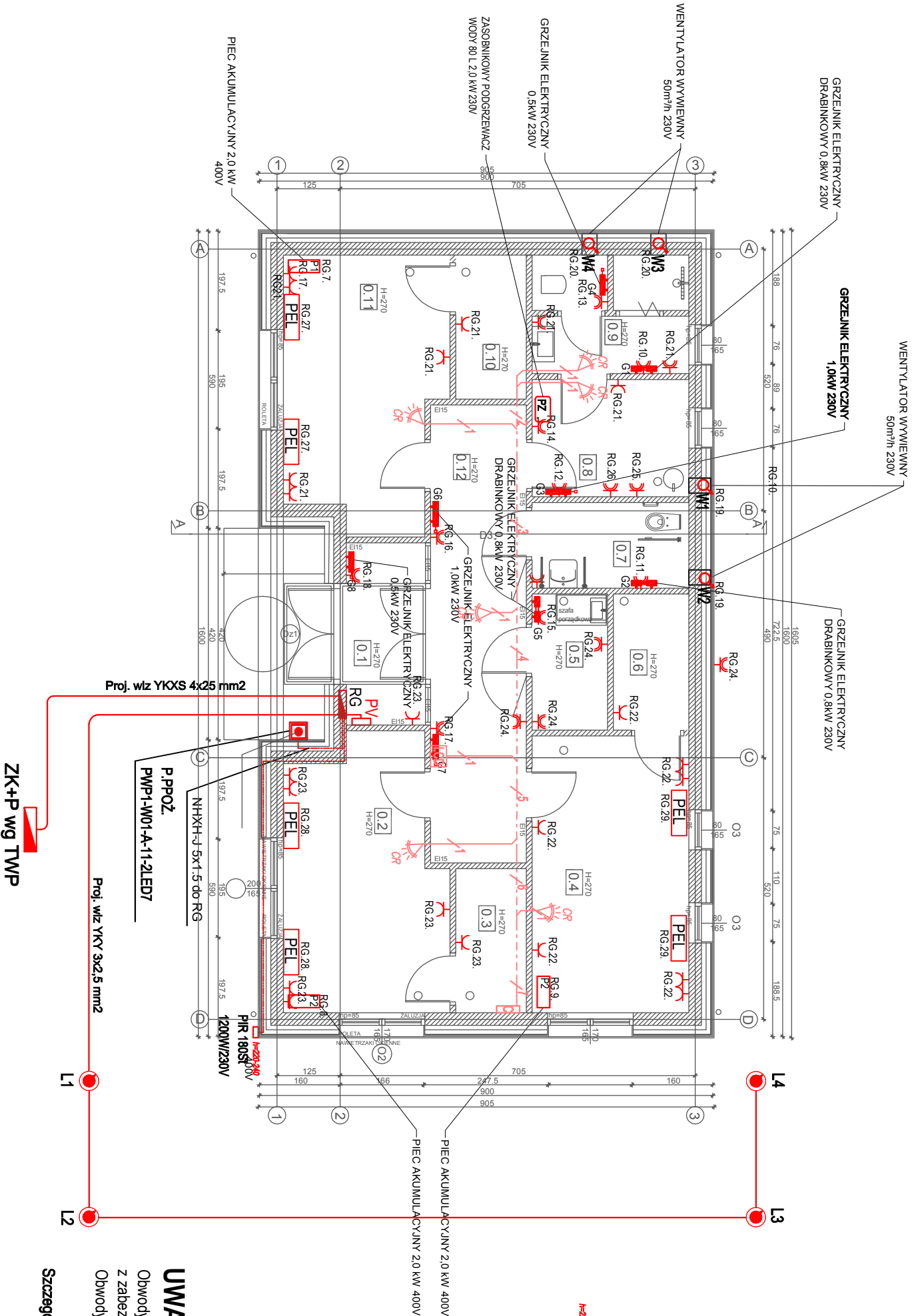
Obwody oświetlenia wprowadzić z zabezpieczeń w RG wg obciążen wybranych źródeł światła.

Szczegółową lokalizację osprzętu ustalić na etapie wykonawstwa.

[illegible]

PROJEKTANT:	UPRĄMIENIENIA	POPS
<p>PROJEKT ZMIANA BUDYNKU POTRÓJNEJ SAMODZIELNEJ KANCELARII DŁA PAŃSTWOWEGO GOSPODARSTWA LEŚNEGO LASÓW PAŃSTWOWYCH NALEŚNICTWO HERBY, WRAZ Z NIEZBĘDNYMI INFRASTRUKTURALNYMI TECHNICZNYMI INIZ. Z ENERGETYCZNA, NN, WIZ WODOCIĄGOWA, WIZ KANALIZACJI SANITARNEJ, WIZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.</p>		

PROJEKTANT: INSTALACJE ELEKTRYCZNE mgr inż. JANUSZ KURDEJ	UPRAWNIENIA: BUDOWANIE IZO PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ELEKTROTECHNICZNYCH NR UPRAWNIENIA: OP.1.309/PODEB07
PROJEKTANT: SPRZĄDZAJĄCY INST. ELEKTRYCZNE mgr inż. LESZEŃ ZIARNOGROZDZI	UPRAWNIENIA: BUDOWANIE IZO PROJEKTOWANIE W SPECJALNOŚCI ELEKTROTECHNICZNYCH NR UPRAWNIENIA: OP.103/10/PODEB07



NR	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POWIERZCHNIA (m ²)
0.1	WATROŁAP	panele winylowe	5,69
0.2	KANCELARIA 1	panele winylowe	16,34
0.3	POM.MAGAZYNOWE	panele winylowe	4,00
0.4	KANCELARIA 2	panele winylowe	17,11
0.5	POM. TECHNICZNE	panele winylowe	4,05
0.6	POM.MAGAZYNOWE	panele winylowe	4,05
0.7	WC.NPSP	gres	5,02
0.8	POM.SOCJALNE	panele winylowe	7,25
0.9	ŁAZIENKAWC	gres	6,64
0.9	POM.MAGAZYNOWE	panele winylowe	4,00
0.9	KANCELARIA 3	panele winylowe	16,32
0.9	KOMUNIKACJA - HOLL	gres	17,28
RAZEM POWIERZCHNIA POZIOMU 0			107,75

LEGENDA:

- Obwód 3-faz wg DTR urządzenia
- Gniazdo IP 44 10A/Z
- Gniazdo IP 20 10A/Z
- PEL w konfiguracji 2xDATA + 2xRL45
- Projektowane kolumny oświetlenia terenu Slice LED 14W
h=1,2 m na fundamencie B-0A - lokalizacja wg PZT
- Czujnik ruchu i zmiernych
- przewód YTDY 8x0,5
- ilość przewodów w wiązce
- czujka ruchu wg uzgodnień z wykonawcą systemu
- centrala alarmowa
- Przewód YTDY 8x0,5 od czujek prowadzić jako podpiłkowe.
Lokalizację centrali uzgodnić przed wykonaniem robót.

UWAGA:

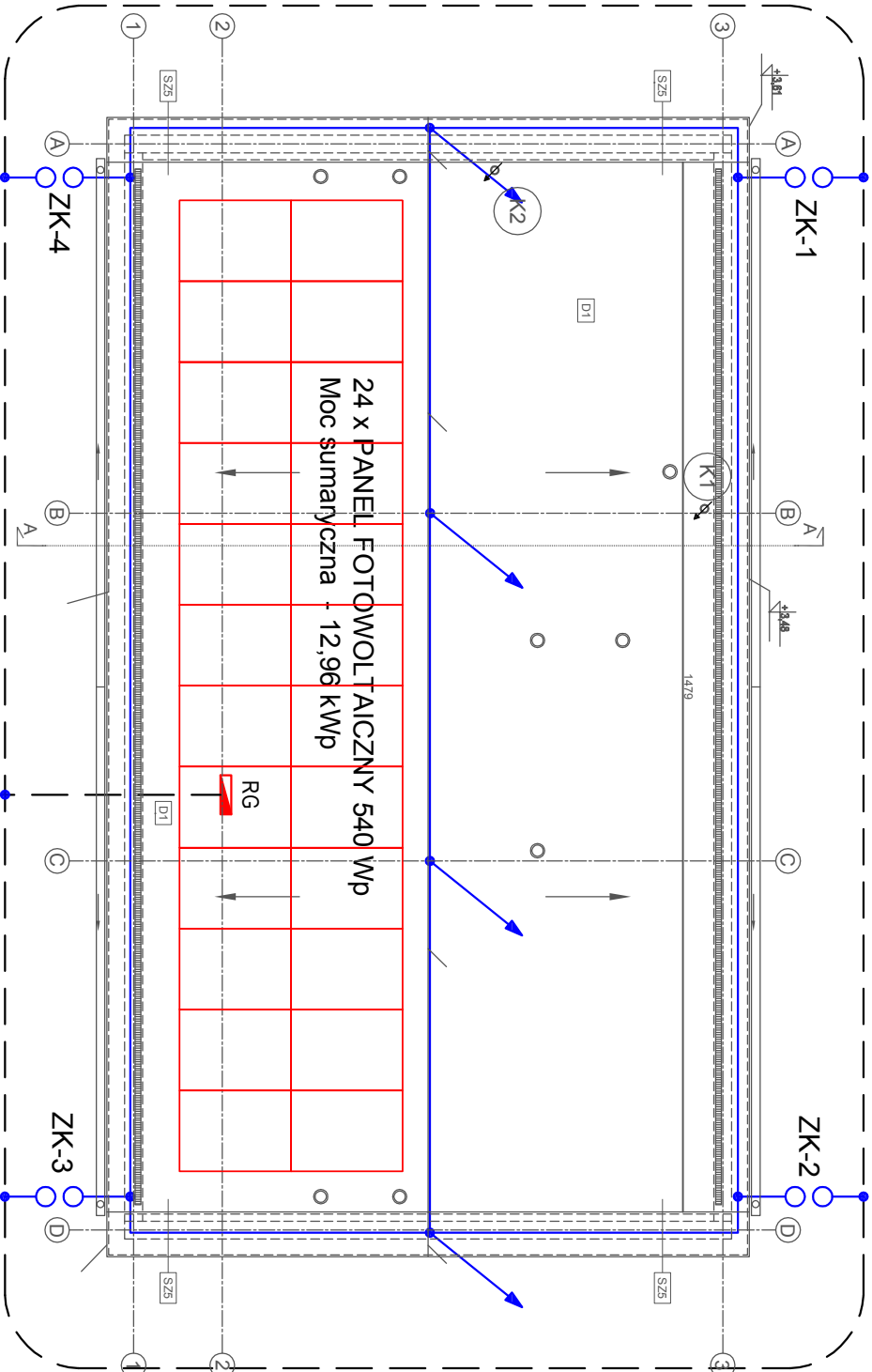
Obwody gniazd ogólnych i technologii wyprowadzić z zabezpieczeń w RG wg spodziewanych obciążeń wybranych odbiorników.
Obwody podzielić na fazy L1, L2 i L3 w sposób umożliwiający równomierne obciążenie faz.

Szczegółową lokalizację osprzętu ustalić na etapie wykonawstwa.

INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO HERBY, UL. LUBIŃSKA 6 42-204 HERBY		ADRES BUDOWY: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO HERBY, UL. LUBIŃSKA 6 42-204 HERBY	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWANEGO: PROJEKT ZMIAN BUDYNKU POTRÓJNEJ SAMODZIELNEJ KANCELARI DLA PAŃSTWOWEGO GOSPODARSTWA LEŚNEGO LĄSÓW PAŃSTWOWYCH, NADLEŚNICTWO HERBY, WRAZ Z NECZĘDĄ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA, [MIL Z ENERGETYCZNA I NIN, WILZ WODOCIĄGOWA, WILZ KANAŁIZACJA SANITARNEJ, WILZ KANAŁIZACJA DESZCZOWEJ]		ADRES BUDOWY: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO HERBY, UL. LUBIŃSKA 6 42-204 HERBY	
PROJEKTANT: PROJEKTANT BUDOWY ANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH mgr inż. JANUSZ KURBEJ		UPRAWNIENIA: UPRAWNIENIA BUDOWY ANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NR UPRAWNIENI OR.00390.PODCIE7	
PROJEKTANT SPRZĄDZAJĄCY INST. ELEKTRYCZNE mgr inż. LESZEK TARNOWSKI		UPRAWNIENIA BUDOWY ANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NR UPRAWNIENI OR.00390.PODCIE7	
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA GNIAZD I TECHNOLOGII PARTERU		SKALA: 1:100	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		DATA: LUTY 2024R	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY ZMIAN		NR RYSUNKU: Z-E-03	

KG

KOŁA ARCHITECTURA I DESIGN
ul. Świdzińska 6 46-200 Opatów
NIP: 897-005-18-00, REGON: 181442511

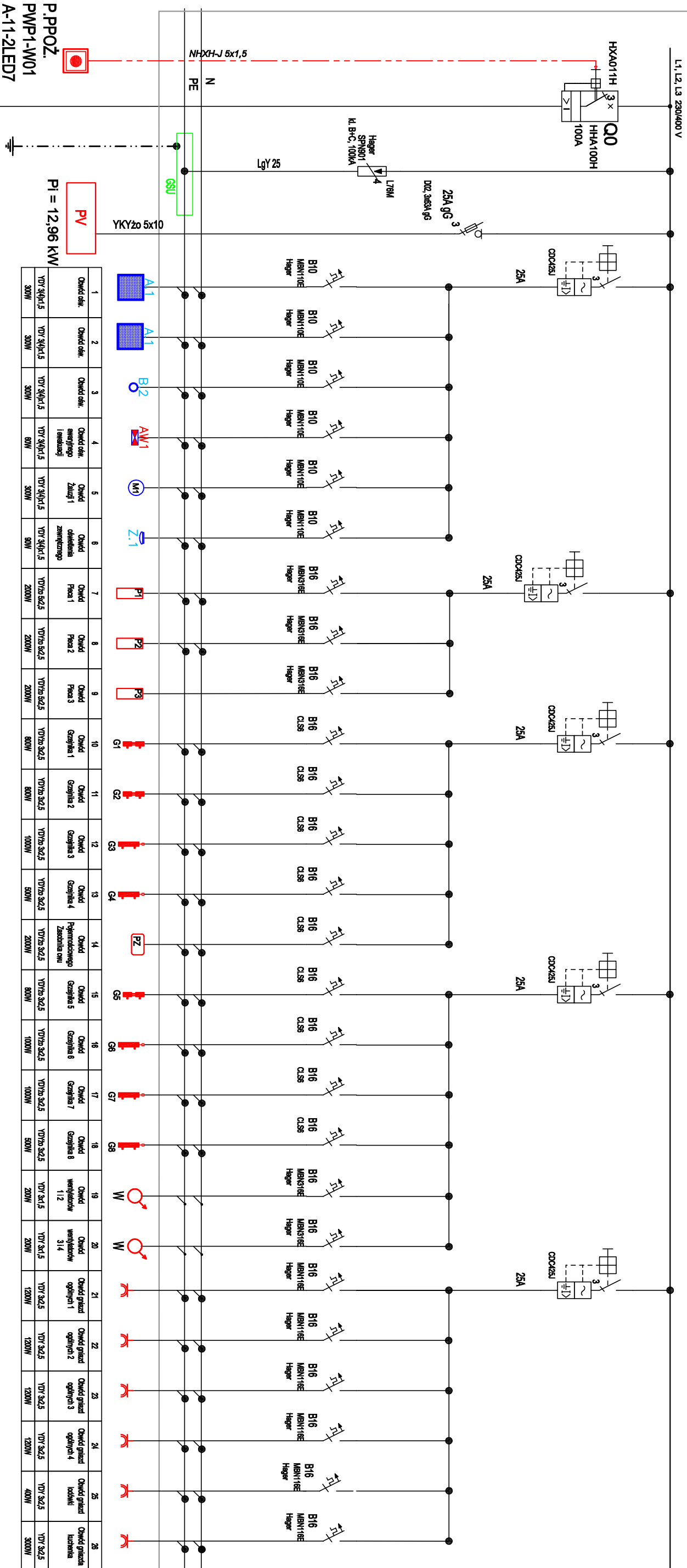


LEGENDA:

- Uziom powierzchniowy PFeZn 30x4 mm
- Drut ocynkowany DFeZn fi 8 mm
- Zwody pionowe w rurach ELKO-BIS odgromowych w elewacji
- Złącze kontrolne bednarka - drut w puszcze kontrolnej ELKO-BIS w elewacji lub gruncie
- Iglica z drutu DCu fi 8 mm
- ZK-1
- 24 x PANEL PV JAM7SS30 540MR w dwóch grupach
- Moc układu PV - 12,96 kWp

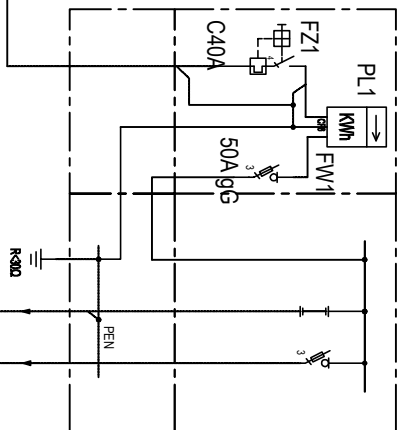
INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO HERBY, UL. LUBLINECKA 6 42-204 HERBY		ADRES BUDOWY: ADRES UL. SŁONECZNA, 42-715 KOCHANOWICE, GMINA KOCHANOWICE NAZWA, NUMER JEDNOSTKI WIDOKOWEJ, 240705, 2 KOCHANOWICE NAZWA, NUMER OBRĘBU WIDOKOWEJ, 240705, 20004 KOCHANOWICE NUMER DZIAŁEK 63/726, 63/626, AR 1 IDENTYFIKATOR DZIAŁEK 240705, 20004AR, 163/726 IDENTYFIKATOR DZIAŁEK 240705, 20004AR, 163/626	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWANEGO: PROJEKT ZMIAN BUDYNKU POTRÓJNEJ SAMODZIELNEJ KANCELARI DLA PAŃSTWOWEGO GOSPODARSTWA LEŚNEGO LASÓW PAŃSTWOWYCH, NADLEŚNICTWO HERBY, WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ [WZŁ ENERGETYCZNA NN, WZŁ WODOCIĄGOWA, WZŁ KANALIZACJI SANITARNEJ, WZŁ KANALIZACJI DESZCZOWEJ]			
PROJEKTANCI: PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNE mgr inż. JANUSZ KURDEJ		UPRAWIENIENIA: UPRAWIENIENIA BUDOWAŃ DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NR UPRAWNIENIŃ OR.0309.PODCIE7	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY INST. ELEKTRYCZNE mgr inż. LESZEK TARNOGRODZKI		UPRAWIENIENIA BUDOWAŃ DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NR UPRAWNIENIŃ OR.03.09.PODCIE7	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY ZMIAN	DATA: LUTY 2024R
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA ODGROMOWA I FOTOWOLTAIICZNA		SKALA: 1:100	
		NR RYSUNKU: Z-E-04	

Rozdzielnica RG - fw2
HAGER FW424WT 4x24



R<10Ω

Łączyć do projektowanego
zestaw złączowo-pornalowy wg IWT
Projekt TAURON Dystrybucja S.A.



Proj. w/z YKXS 4x16 mb.16

**Stacja SN/nN
KOCHANOWICE 1 ZZ30034**

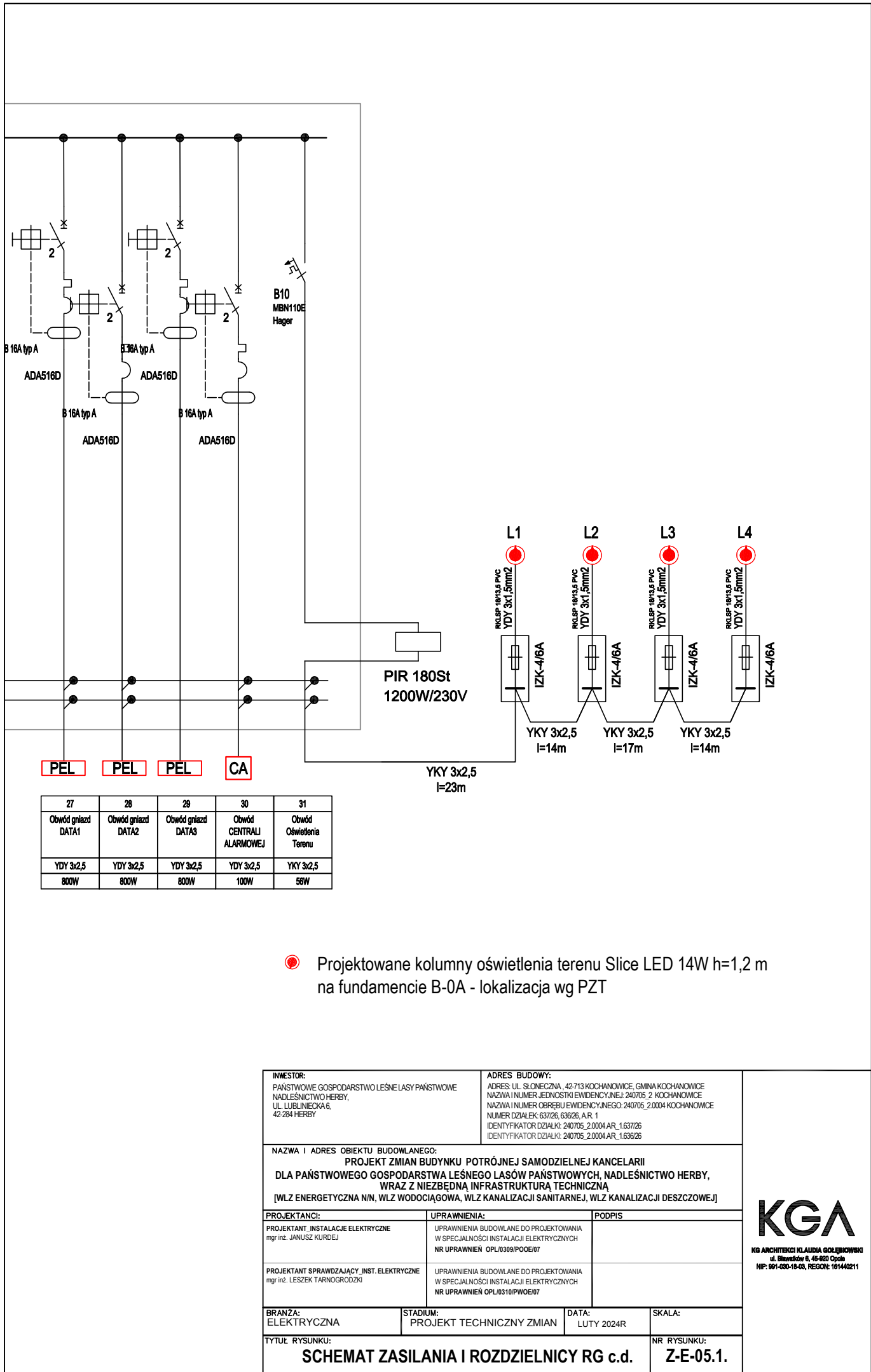
Ps = 26,95 kW

$P_s = 21,0 \text{ kW}$

$I_s = 40\text{ A}$

Układ TN-S

INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE I LASÓW PAŃSTWOWE NADLEŚNICZOSTWO HERBY, UL. LUBIŃSKA 6 42-004 HERBY		ADRES BUDOWY: APRES. UL. SOŁOCHOWA, 62-713 KOCHANOWICE, GMINA KOCHANOWICE NAZWA I NUMER JEDNOSTKI MERYTORIALNEJ: 240705_2 KOCHANOWICE NAZWA I NUMER OBRĘBU INWENIORYJNEGO: 240705_20004 KOCIANOWICE NUMER DZIAŁEK: 631705_63626_Ar.1 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 240705_20004AR_165026 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 240705_20004AR_165026	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWANEGO: PROJEKT ZMIAN BUDYNKU POTRÓJNEJ SAMODZIELNEJ KANCELARIJ DŁA PAŃSTWOWEGO GOSPODARSTWA LEŚNEGO I LASÓW PAŃSTWOWYCH, NADLEŚNICZOSTWO HERBY, WRAZ Z NIEZBĘDNA INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ [WZ.ENERGETYCZNA MIN. WZ. WODOCIĄGOWA, WZ. KANALIZACJĄ SANITARNĄ, WZ. KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ I]			
PROJEKTANT: mgr inż. JANUSZ KURCIEL	OPRACOWANIE: OPRACOWANIE BUDOWLANIE DO PROJEKTOWANIA W SPECYJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NR UPRAWNIENI OP.0399 PROJEKT		PODPIS
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: INST. ELEKTRYCZNE mgr inż. LESZEK TARNOGRODZKI	UPRAWNIENIA BUDOWLANIE DO PROJEKTOWANIA W SPECYJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NR UPRAWNIENI OP.0399 PROJEKT		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY ZMIAN	DATA: LUTY 2024R.	SKALA:
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT ZASILANIA I ROZDZIELNICY RG		NR RYSUNKU: Z-E-05	



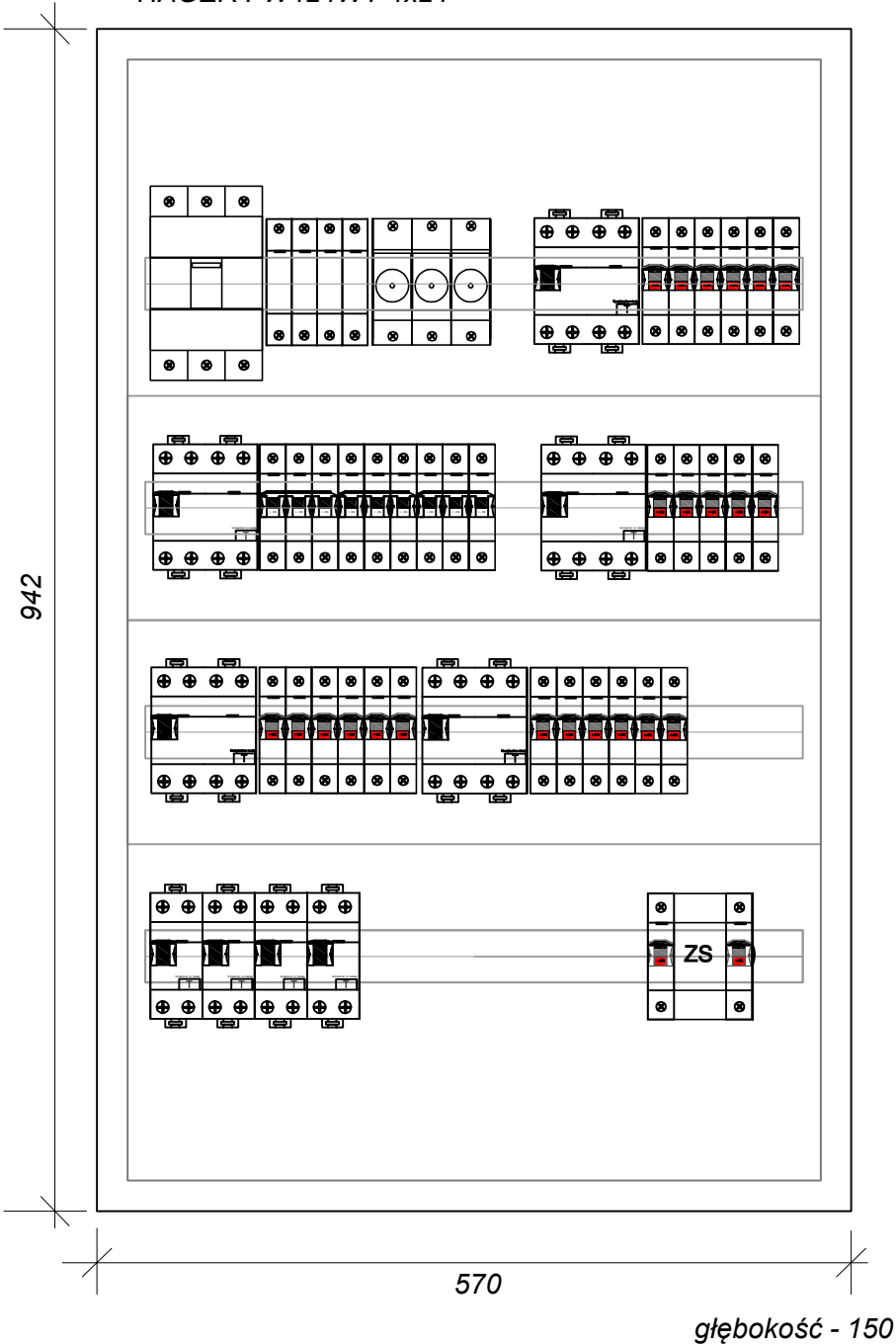
Projektowane kolumny oświetlenia terenu Slice LED 14W h=1,2 m na fundamencie B-0A - lokalizacja wg PZT

INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO HERBY, UL. LUBLINIĘCKA 6, 42-284 HERBY		ADRES BUDOWY: ADRES: UL. SŁONECZNA, 42-713 KOCHANOWICE, GMINA KOCHANOWICE NAZWA I NUMER JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: 240705_2 KOCHANOWICE NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 240705_2.0004 KOCHANOWICE NUMER DZIAŁEK: 637/26, 636/26, A.R. 1 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 240705_2.0004.AR_1.637/26 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 240705_2.0004.AR_1.636/26	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: PROJEKT ZMIAN BUDYNKU POTRÓJNEJ SAMODZIELNEJ KANCELARII DLA PAŃSTWOWEGO GOSPODARSTWA LEŚNEGO LASÓW PAŃSTWOWYCH, NADLEŚNICTWO HERBY, WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ [WLZ ENERGETYCZNA N/N, WLZ WODOCIĄGOWA, WLZ KANALIZACJI SANITARNEJ, WLZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ]			
PROJEKTANCI: PROJEKTANT, INSTALACJE ELEKTRYCZNE mgr inż. JANUSZ KURDEJ		UPRAWNIENIA: UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NR UPRAWNIEN OPL/0309/POOE/07	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY, INST. ELEKTRYCZNE mgr inż. LESZEK TARNOGRODZKI		UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NR UPRAWNIEN OPL/0310/PWOWE/07	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY ZMIAN	
		DATA: LUTY 2024R	
		SKALA:	
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT ZASILANIA I ROZDZIELNICY RG c.d.		NR RYSUNKU: Z-E-05.1.	

KG

KG ARCHITEKCI KLAUDIA GOŁĘBOWSKA
ul. Błędów 6, 45-420 Opole
NIP: 991-030-18-03, REGON: 181440211

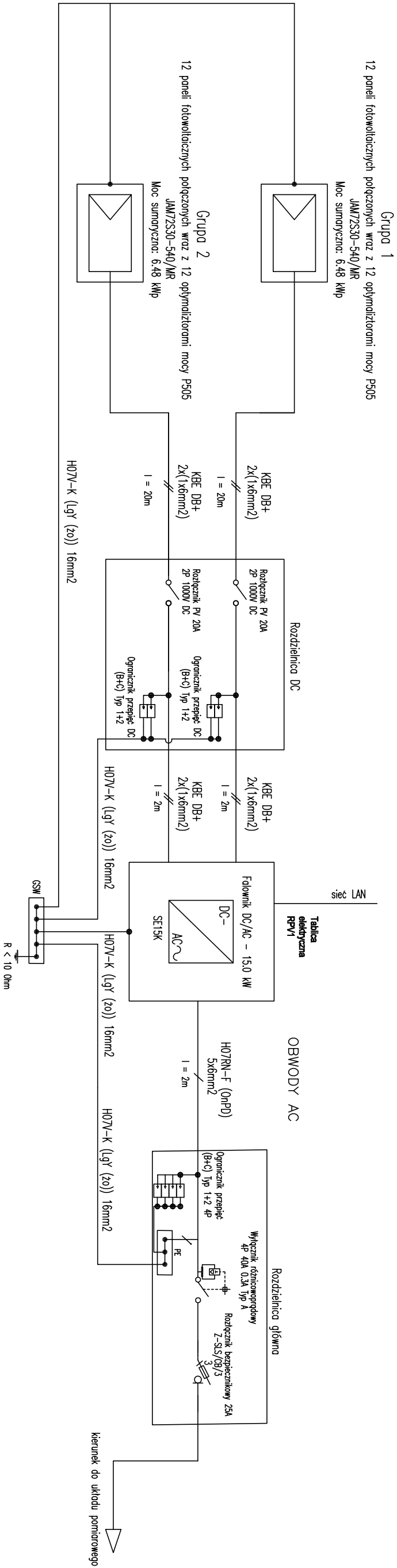
Rozdzielnica RG - fw2
HAGER FW424WT 4x24



INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE NADLEŚNICTWO HERBY, UL. LUBLINECKA 6, 42-284 HERBY		ADRES BUDOWY: ADRES: UL. SŁONECZNA, 42-713 KOCHANOWICE, GMINA KOCHANOWICE NAZWA I NUMER JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: 240705_2 KOCHANOWICE NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 240705_2.0004 KOCHANOWICE NUMER DZIAŁEK: 637/26, 636/26, A.R. 1 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 240705_2.0004.AR_1.637/26 IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 240705_2.0004.AR_1.636/26	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: PROJEKT ZMIAN BUDYNKU POTRÓJNEJ SAMODZIELNEJ KANCELARII DLA PAŃSTWOWEGO GOSPODARSTWA LEŚNEGO LASÓW PAŃSTWOWYCH, NADLEŚNICTWO HERBY, WRĄZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ [WLZ ENERGETYCZNA N/N, WLZ WODOCIĄGOWA, WLZ KANALIZACJI SANITARNEJ, WLZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ]			
PROJEKTANCI: mgr inż. JANUSZ KURDEJ		UPRAWNIENIA: UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NR UPRAWNIENI OPL/0309/POE/07	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY, INST. ELEKTRYCZNE mgr inż. LESZEK TARNOGRODZKI		UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NR UPRAWNIENI OPL/0310/PWO/07	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY ZMIAN	
DATA: LUTY 2024R		SKALA: 1:5	
TYTUŁ RYSUNKU: WIDOK ELEWACJI ROZDZIELNICY RG		NR RYSUNKU: Z-E-06	

KG
KG ARCHITEKCI KLAUDIA GOŁĘBOWSKA
ul. Błędów 6, 45-420 Opole
NIP: 991-030-18-03, REGON: 161440211

24 x PANEL PV JAM72S30 540/MR
w dwóch grupach
Moc układu PV - 12,96 kWp



INWESTOR: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE I WYPASTWOWE NADLEŚNICTWO HERBY, UL. LUBIŃSKA 6, 42-284 HERBY		ADRES BUDOWY: ADRES UL. SŁONECZNA, 42-713 KOCHANOWICE, GMINA KOCHANOWICE NAZWA I NUMER JEDNOSTKI WIDOKOWEJ, 240705, 2 KOCHANOWICE NAZWA I NUMER OBRĘBU WIDOKOWEJ, 240705, 20004 KOCHANOWICE NUMER DZIAŁEK 637726, 63626, A.R. 1 IDENTYFIKATOR DZIAŁEK 240705, 20004AR, 163726 IDENTYFIKATOR DZIAŁEK 240705, 20004AR, 163626	
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWANEGO: PROJEKT ZMIAN BUDYNKU POTRÓJNEJ SAMOZIELNEJ KANCELARIJ DLA PAŃSTWOWEGO GOSPODARSTWA LEŚNEGO I LASÓW PAŃSTWOWYCH, NADLEŚNICTWO HERBY, WRAZ Z NIEZBĘDNIĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ [WŁZ ENERGETYCZNA NN, WŁZ WODOCIĄGOWA, WŁZ KANALIZACJA SANITARNEJ, WŁZ KANALIZACJA DESZCZOWEJ]			
PROJEKTANT: PROJEKTANT INSTALACJI ELEKTRYCZNE mgr inż. JANUSZ KURBEJ	UPRAWNIENIA: UPRAWNIENIA BUDOWAŃ DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NR UPRAWNIENI OR.0039/P00007		
PROJEKTANT SPRZĄDZAJĄCY INST. ELEKTRYCZNE mgr inż. LESZEK TARNOGRODZIŃSKI	UPRAWNIENIA BUDOWAŃ DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH NR UPRAWNIENI OR.0010/P00007		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY ZMIAN	DATA: LUTY 2024R	SKALA:
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTALICZNEJ		NR RYSUNKU: Z-E-07	