



PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY

Temat **Przebudowa i modernizacja budynku internatu oraz budowa boiska wielofunkcyjnego CKZiU w Złotowie przy ul. 8-go Marca**

Adres inwestycji Budynek internatu CKZiU w Złotowie
ul. 8-go Marca
77-400 Złotów
Gmina miasto Złotów, Obręb Złotów 93, numer działki 1222/11,
Identyfikator działki 303101_1.0093.1222/11

Inwestor Powiat Złotowski
Al. Piasta 32
77-400 Złotów

Kategoria obiektu IX

Branża Elektryczna

Egzemplarz ... /3

Projektant mgr inż. Wojciech Kosiba
uprawnienia nr ZAP/0067/POOE/07

Kod CPV 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych,
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego,
45317000-2 Inne instalacje elektryczne,
45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych,
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych,
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach.

Złotów, styczeń 2023 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

| | |
|---------------------------------------|--------|
| 1. Strona tytułowa. | 1 str. |
| 2. Spis treści. | 2 str. |
| 3. Uprawnienia budowlane projektanta. | 3 str. |
| 4. Izba projektanta. | 4 str. |
| 5. Informacja BIOZ. | 5 str. |

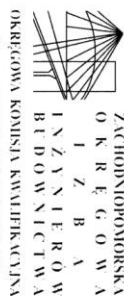
OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

| | |
|---------------------------------|---------|
| 6. Instalacja wewnętrzna. | 8 str. |
| 7. Podstawa opracowania. | 8 str. |
| 8. Zakres opracowania. | 8 str. |
| 9. Opis rozwiązań technicznych. | 8 str. |
| 10. Bilans mocy. | 9 str. |
| 11. Uwagi końcowe. | 10 str. |
| 12. Obliczenia. | 10 str. |
| 13. Zestawienie materiałów. | 12 str. |

SPIS RYSUNKÓW

| | | |
|-----------------------------|----------|---------|
| 14. Schemat blokowy. | rys. E1. | 14 str. |
| 15. Schemat zasilania RG. | rys. E2. | 15 str. |
| 16. Schemat zasilania RP. | rys. E3. | 16 str. |
| 17. Plan zasilania parteru. | rys. E4. | 17 str. |
| 18. Plan zasilania piętra. | rys. E5. | 18 str. |
| 19. Instalacja odgromowa. | rys. E6. | 19 str. |

UPRAWNIENIA BUDOWLANE mgr inż. Wojciech Kosiba



Sygn. akt ZAP-OKK-7131/74e/07

Szczecin, dnia 10 czerwca 2007r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006r. Nr 83, poz. 578), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu mgr inż. Wojciechowi Janowi Kosibie

ur. dnia 24 czerwca 1975 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0067/POOE/07

DO PROJEKTOWANIA

BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Powczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Morylak
3. Daria Kozakowska

Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 i art. 13 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawdzania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

II. Na podstawie § 24 ust. 1 oraz § 15 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie - niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Otrzymuje:

1. Pan Wojciech Jan Kosiba
ul. Komorników 32
71-696 Szczecin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Za zgodność z oryginałem: mgr inż. Wojciech Kosiba,
Specjalność instalacyjna elektryczna bez ograniczeń
Upr. bud. nr ewid.: Projektowanie: ZAP/0067/POOE/07,
Kierowanie robotami budowlanymi: ZAP/0117/OWOE/10.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-XDA-V73-SWY *

Pan Wojciech Jan Kosiba o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0131/21
adres zamieszkania al. Piasta 46 A, 77-400 Złotów
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-02 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

| | |
|-------------------------|--|
| Temat | Przebudowa i modernizacja budynku internatu oraz budowa boiska wielofunkcyjnego CKZiU w Złotowie przy ul. 8-go Marca |
| Adres inwestycji | Budynek internatu CKZiU w Złotowie ul. 8-go Marca 77-400 Złotów Gmina miasto Złotów, Obręb Złotów 93, numer działki 1222/11, Identyfikator działki 303101_1.0093.1222/11 |
| Inwestor | Powiat Złotowski Al. Piasta 32 77-400 Złotów |
| Branża | Elektryczna |
| Projektant | mgr inż. Wojciech Kosiba uprawnienia nr ZAP/0067/POOE/07 |

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Dziennik Ustaw Nr 120/2003, poz. 1126

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.2 Projekt budowlany linii kablowej złącza kablowo – pomiarowego.

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

PT budowy linii kablowej YAKY 5x70mm²; YDY 5x25mm²; 3x1,5mm², 3x2,5mm²; 5x4mm²;

3. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Obiekt można realizować etapowo.

Etap I – realizacja robót kucia oraz przygotowanie trasy kablowej.

Etap II – realizacja robót ułożenia kabli.

Etap III – realizacja montażu elektrycznego RG, kabli i osprzętu.

4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Czynny teren działka nr 1222/11, ul. 8 Marca, 77-400 Złotów.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH.

5.1. Realizacja robót ziemnych, związanych z przygotowaniem trasy kablowej dla celów budowy oraz podłączeniem skrzynki elektrycznej do paneli – istnieje ryzyko osunięcia się konstrukcji lub szafki elektrycznej.

5.2. Realizacja prac poza działką 1222/11, przy czynnym otoczeniu budowanej linii kablowej nn., częściowo ograniczonym na okres robót – istnieje ryzyko kolizji z przechodniami i pojazdami.

5.3. Realizacja robót elektrycznych: ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Kierownik budowy powinien poinformować pracowników o konieczności

przestrzegania zasad bezpieczeństwa związanych z prowadzeniem prac ziemnych, z posadowieniem szafek elektrycznych oraz prowadzeniem robót elektro-montażowych.

**7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE
NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT
BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA**

7.1. Odpowiednie tabliczki przy robotach montażu kabli, informujące o zakazie podawania napięcia na urządzenia elektryczne w trakcie montażu.

7.2. Określenie technologii (kolejności montażu poszczególnych elementów) dla prowadzenia robót ziemnych, posadowienia szafek elektrycznych.

7.3. Instalacja elektryczna na czas budowy wyposażona w wyłączniki przeciwporażeniowe i w wyłącznik główny.

7.4. Załączanie napięcia na polecenie pisemne.

Koniec informacji BIOZ

Instalacja wewnętrzna.

1.1. Podstawa opracowania:

1.1.1. Rzuty i przekrój architektoniczny budynku.

1.1.2. Uzgodnienia z inwestorem.

1.1.3. Polskie Normy i przepisy Prawa Budowlanego oraz doświadczenia z praktyki projektowo – budowlanej.

1.2. Zakres opracowania:

1.2.1. Instalacja oświetleniowa.

1.2.2. Instalacja gniazd wtyczkowych.

1.2.3. Instalacja połączeń wyrównawczych.

1.2.4. Instalacja odgromowa.

1.3. Opis rozwiązań technicznych

1.3.1. Tablica główna budynku oraz tablica piętrowa - projektowane.

Zastosować tablice typu 7x12 z osprzętem z materiału PE. Tablicę RG usytuowano w pomieszczeniu 1.12 (parter). Tablica projektowana będzie zasilona z szafki ZK1 ze złącza przy sąsiednim budynku głównym szkoły przy złączu ENEA na zewnątrz budynku. Docelowo układ zasilania ENEA budynku internatu zostanie wyłączony. Spowodowane jest to optymalizacją instalacji fotowoltaicznej na budynku głównym szkoły do wykorzystania nadwyżek energii z fotowoltaiki do zasilania internatu. W tym celu zasilanie ENEA internatu będzie zlikwidowane z oba budynki będą zasilane z dotychczasowego złącza ENEA przy budynku głównym szkoły. Zostanie zwiększona moc przyłącza ENEA 80kW / 160A, gdyby okazało się niewystarczające dla obydwu budynków.

Z tablicy projektowanej zasilono bezpośrednio obwód oświetleniowy, obwód gniazd wtyczkowych, tablicę piętrową TP. Tablicę RG wyposażono w wyłącznik główny przeciwpożarowy, który jednocześnie pełni rolę ochrony pośredniej, wysokoczułej różnicowo – prądowej. W obwodzie gniazd wtyczkowych zastosowano wysokoczułe wyłączniki różnicowo – prądowe, przeciwporażeniowej ochrony bezpośredniej, który pełni funkcje ochrony przeciwporażeniowej bezpośredniej.

Zastosowano moduły oświetlenia awaryjnego. Wyłączanie napięcia elektrycznego p-poż budynku jest objęte projektem przebudowy instalacji wewnętrznej. Należy przewidzieć obwód na zasilanie teletechniki i kontroli dostępu. Instalacja kontroli dostępu według dostawcy systemu.

1.3.2. Projektuje się uzupełnienie istniejącego oświetlenia awaryjnego / ewakuacyjnego. Instalacja zapewni natężenie oświetlenia nie mniejsze niż 1 [lx] podczas zaniku napięcia na poziomie powierzchni w osi dróg ewakuacyjnych w czasie 3 godzin.

Przy wyjściach oprawy ewakuacyjne z piktogramem WYJŚCIE EWAKUACYJNE.

Na zewnątrz oprawy awaryjne do zastosowań zewnętrznych z modułem grzewczym.

W pomieszczeniu kuchni oprawy awaryjne natężenie 10% oświetlenia podstawowego min. 15[lx].

Oświetlenie sprzętu ochrony p-poż (hydrant) min. 5[lx] przez min. 0,5 godz.

Zasilanie oświetlenia awaryjnego / ewakuacyjnego będzie się załączać również w przypadku zaniku oświetlenia podstawowego spowodowanego:

- awarią po zadziałaniu zabezpieczenia
- brakiem napięcia podstawowego.

1.3.3. Wyłącznik główny prądu p-poż:

Należy zainstalować wyłącznik główny z cewką wybijakową uruchamiany za pomocą przycisku p-poż przy wyjściu z budynku.

1.3.4. Instalacja połączeń wyrównawczych.

Połączeniami wyrównawczymi objęto armaturę metalową i przybory istniejącej części budynku. Zaprojektowano puszkę podtynkową z szyną wyrównawczą PE typu LEGRAND. Szynę tą zasilono z szyny PE tablicy budynku kompletnie wyposażonej, z listwami PE i N. Uziemienie punktu PE poprzez przewód PE włącz i szynę PEN w złączu kablowym musi być mniejsze od 5 Ohm. Przekrój przewodu łączącego puszkę rozdzielczą PE wynosi 6mm². Zacisk wyrównawczy każdego metalowego elementu armatury i zacisk wyrównawczy przyboru metalowego połączono oddzielnymi przewodami Dy 1x4 z szyną wyrównawczą PE usytuowaną w puszkach p/t w budynku. Każdy zacisk wyrównawczy armatury i przyboru należy połączyć z szyną wyrównawczą przewodem YDY 1x4mm².

1.4. Bilans mocy

Wyszczególnienie urządzeń stosowanych w części budynku objętej opracowaniem.

| Urządzenie | Moc [kW] | Urządzenie | Moc [kW] |
|----------------------|----------|---------------------|----------|
| Urządzenia sanitarne | 5,0 | Oświetlenie | 5,0 |
| Komputery, RTV | 8,0 | Urządzenia kuchenne | 12,0 |
| Pompa ciepła | | | |

Moc zainstalowana $P_i = 30,0$ kW. Współczynnik jednoczesności $k = 1$.

1.5. Uwagi końcowe.

Wykonawca instalacji w obecności inwestora i inspektora Nadzoru Budowlanego dokonają przeglądu technicznego instalacji i jakość techniczną instalacji potwierdzą protokołem z oględzin. Zespół pomiarowy z aktualnymi kwalifikacjami SEP sprawdzi ciągłość przewodów ochronnych, skuteczność ochrony przez szybkie wyłączenie i skuteczność ochrony bezpośredniej. Pozytywny wynik badania potwierdzi protokołami z pomiarów.

Wysokość posadowienia gniazd wtyczkowych nad poziomem podłogi w pomieszczeniach przebywania dzieci 1,20m i gniazda wyposażać w zaślepki zabezpieczające.

Obliczenia

2. Obliczenia

2.1. Sprawdzenie projektowanego obciążenia prądowego

w stosunku do wytrzymałości prądowej stosownego kabla i podanego w WTP zabezpieczenia przedlicznikowego.

2.1.1. Obliczenie prądu w stosunku do mocy maksymalnej

$$P_{\max} = 32 \text{ kW}$$

Prąd max – $I_{\max} \cong 49,2 \text{ A}$ przy $\cos \varphi = 0,94$; $I_b = 49,2 \text{ A}$

Wg wytycznych inwestora należy zastosować zasilanie kablowe.

Projektuje się kabel YAKY 5x70mm², którego długotrwała obciążalność prądowa wynosi $I_z = 180 \text{ A}$

Zabezpieczenie przedlicznikowe wg inwestora

$$I_N = 50 \text{ A}$$

Norma PN-92/E-05009 wymaga, by spełniony był warunek

$$I_b < I_N < I_z$$

W naszym projekcie mamy

$$49,2A < 50A < 167A$$

CO NALEŻAŁO UZYSKAĆ

2.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie, to jest w czasie do 0,1s

2.2.1. Parametry geometryczne zasilania

- Odległość od ZKP do RG $I_{pg}=80m$, YAKY $5 \times 70mm^2$.
- Długość obwodu końcowego YDY $3 \times 2,5mm^2$ wynosi 38m.

2.3. Obliczenie rezystancji pętli zwarciowej

$$R_{TB-OK} = 2 \cdot 80 / (55 \cdot 70) = 0,1 \Omega$$

Rezystancja obwodu końcowego

$$R_{OK-K} = 2 \cdot 38 / (55 \cdot 2,5) = 0,55 \Omega$$

Rezystancja całkowita

$$R_c = 0,65 \Omega$$

Zabezpieczenie obwodu gniazd wtyczkowych: S301; B16A

Prąd zadziałania tego zabezpieczenia w czasie $\Delta t < 0,1s$

$$5,1 \cdot 16 = 81,6A; I_2 = 81,6A$$

$$I_2 \cdot R_c = 81,6A \cdot 0,65 \Omega = 53V < 230V$$

Q.E.F.

Rezystancja dopuszczalna wynosi

$$R_{dop} = 230V / 81,6A = 2,81 \Omega$$

$$0,65 \Omega < 2,81 \Omega$$

Q.E.F.

Obliczenie napięcia dotykowego

$$(R_c / 2) \cdot I_2 < 50V$$

$$23V < 50V$$

Q.E.F.

Stwierdza się skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez wyłączenie w czasie do 0,1s.

2.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony różnicowo-prądowej

Rezystancja całkowita obwodu dotykowego

Dane: Napięcie dotyku $U_{dot}=230V$

Prąd rażenia $I_r < 30mA$

Rezystancja dopuszczalna $R_d = 230V/0,03A = 7666\Omega$

Pętla obwodu zwarcowego $0,65\Omega$

$$0,65\Omega \ll 7666\Omega$$

Q.E.F.

Ochrona różnicowo-prądowa jest skuteczna

Prąd rażenia nie osiągnie wartości $0,03A$ a już nastąpi wyłączenie w czasie znacznie mniejszym od $0,1s$.

Skuteczność zaprojektowanych ochron przeciwporażeniowych dodatkowych i ochrony podstawowej należy sprawdzić za pomocą pomiarów i potwierdzić protokołami.

2.5. Sprawdzenie czy nie jest przekroczony dopuszczalny spadek napięcia

$$\Delta U_{dop} = 7\%$$

Przyjmuje się, że w sieci miejskiej NN spadek napięcia nie przekracza 4%.

W związku z tym na WLZ i na przyłączy oraz na obwodzie końcowym spadek napięcia nie może przekroczyć 3%

Spadek napięcia na WLZ (dla instalacji wewnętrznej budynku)

$$\Delta U_{\%OK} = 32 \cdot 80 \cdot 10^5 / (33 \cdot 70 \cdot 400^2) = 0,69\%$$

Spadek napięcia na obwodzie końcowym

$$\Delta U_{\%K} = 2 \cdot 2 \cdot 38 \cdot 10^5 / (55 \cdot 2,5 \cdot 230^2) = 2,01\%$$

Sumaryczny spadek napięcia

$$\Delta U_{\%P} = 2,7\% < 3\%$$

Q.E.F.

Podstawowe zestawienie materiałów

| | | |
|---|--------------------------------|------|
| 1 | Kabel YAKY 5x70mm ² | 80 m |
|---|--------------------------------|------|

| | | |
|----|---|----------|
| 2 | Kabel YDYp 5x4mm ² | 40 m |
| 3 | Kabel YKY 5x6mm ² | 6 m |
| 4 | Kabel YDYp 3x1,5mm ² | 1000 m |
| 5 | Kabel YDYp 3x2,5mm ² | 1500 m |
| 6 | YDYp 5x25mm ² | 20 m |
| 7 | Kabel HGDs 2x1mm ² | 20 m |
| 8 | Szafka 7x12 z wyposażeniem | 2 kpl. |
| 9 | Szafka ZK1 | 1 kpl. |
| 10 | Rura PCV Fi=50mm p/t | 50m |
| 11 | Moduł oświetlenia awaryjnego LED 3h 1W SA 170lm | 10 szt. |
| 12 | Moduł oświetlenia awaryjnego LED 3h 1,2W SA piktogram | 16 szt. |
| 13 | Moduł oświetlenia awaryjnego LED 3h SA mod. grzejny | 2 szt. |
| 14 | Włącznik oświetlenia pojedynczy | 35 szt. |
| 15 | Włącznik oświetlenia podwójny | 27 szt. |
| 16 | Oprawa oświetl. LED kaseton, 44W z czujnikiem ruchu | 19 szt. |
| 17 | Oprawa oświetl. LED kaseton, 41W | 82 szt. |
| 18 | Oprawa oświetl. LED plafon IP min 44, 28W | 46 szt. |
| 19 | Gniazdo wtyczkowe 2x2b+Z | 202 szt. |
| 20 | Gniazdo wtyczkowe 2x2b+Z w wykonaniu min. IP44 | 33 szt. |
| 21 | Gniazdo wtyczkowe 4x2b+Z w wykonaniu min. IP44 | 5 szt. |
| 22 | Czujnik ruchu, wykonaniu min. IP54 | 19 szt. |
| 23 | Instalacja odgromowa | kpl. |
| 24 | Materiały montażowe, pomocnicze | wg norm |

UWAGA: Długości przewodów mogą ulec zmianie z uwagi na wymogi miejsca posadowienia.

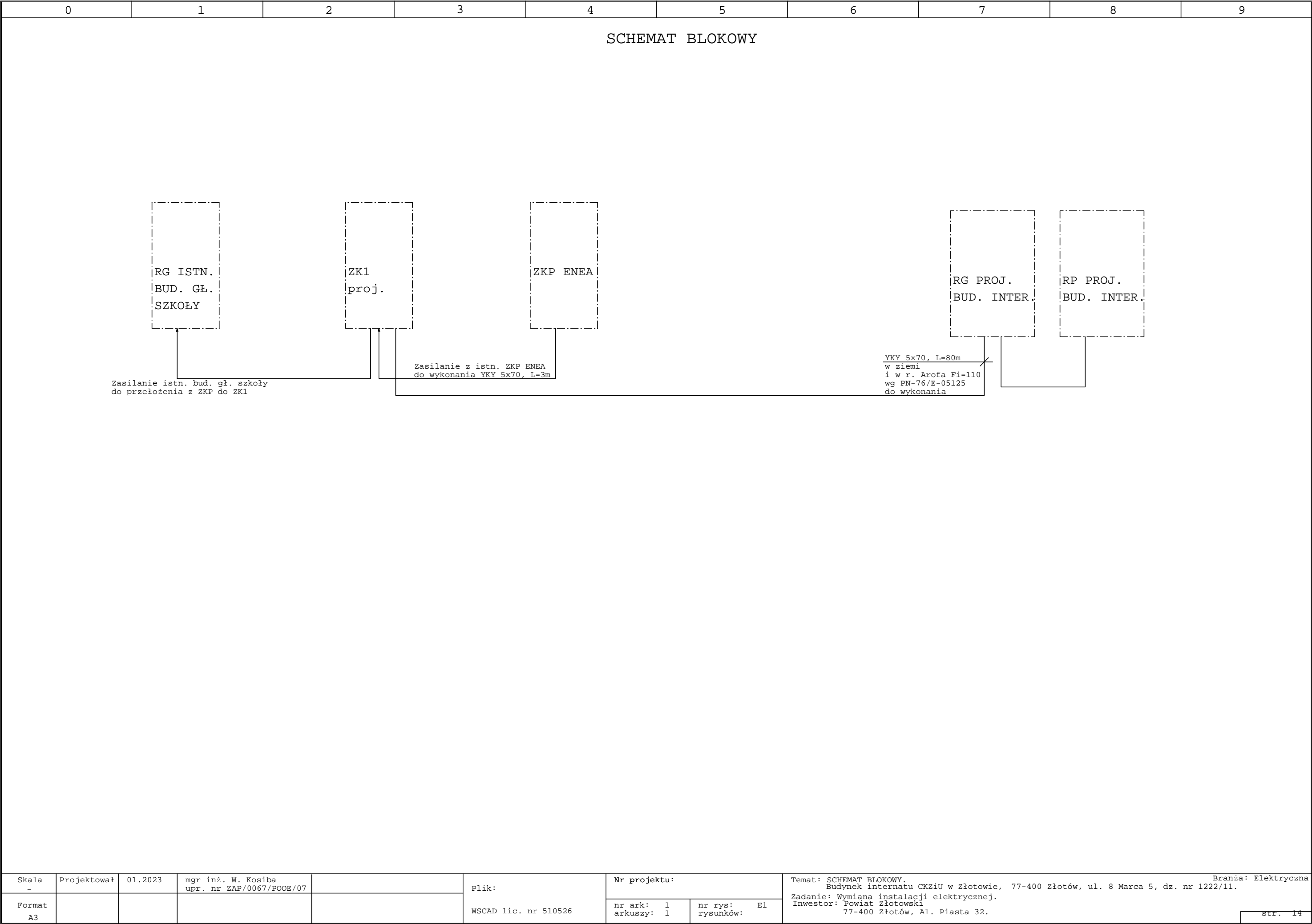
Ostateczne posadowienie: opraw oświetleniowych, gniazd wtyczkowych itp. należy uzgodnić z inwestorem.

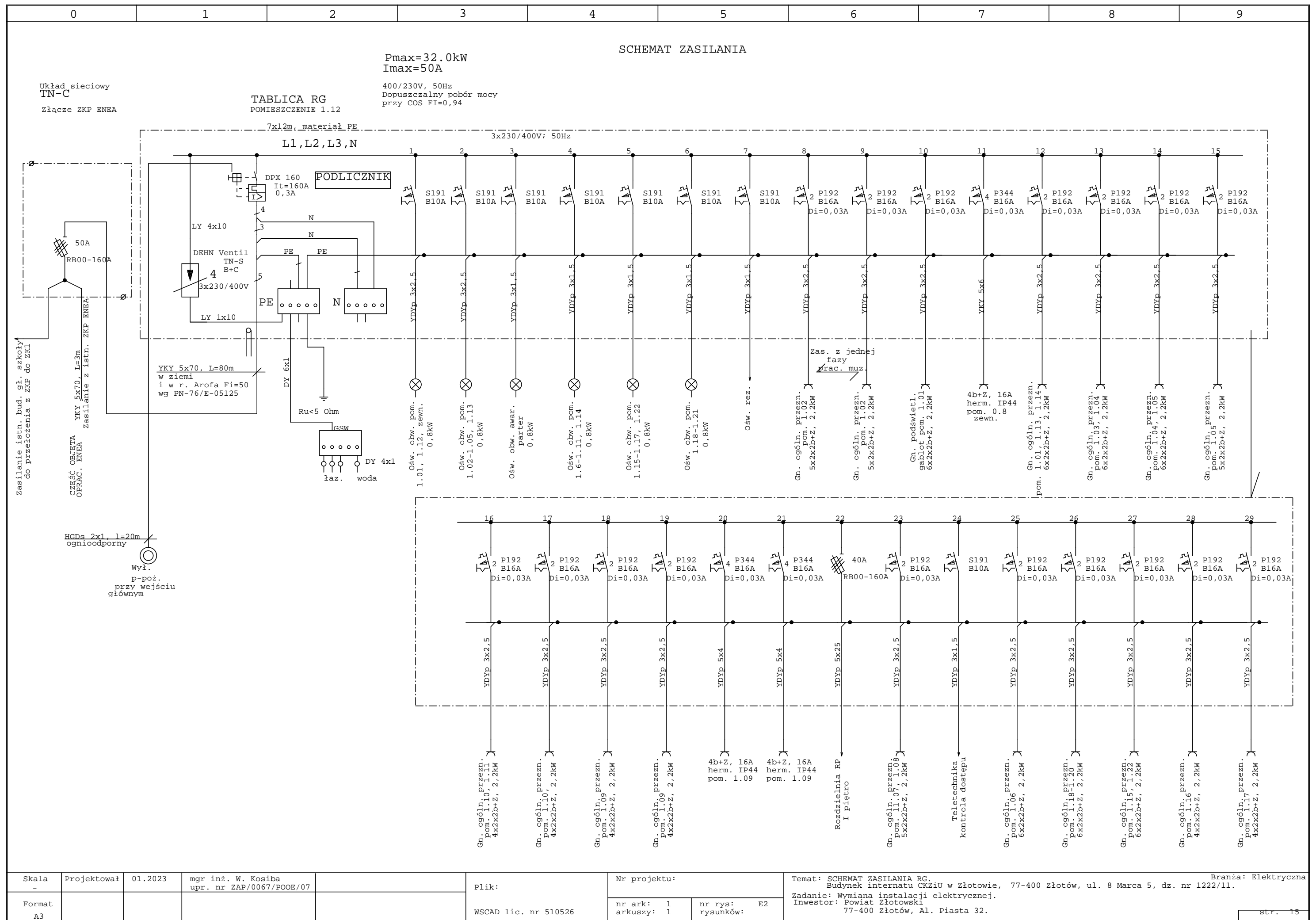
Stosować oprawy awaryjne i wyłącznik p-poż z kablem z atestem CNBOP.

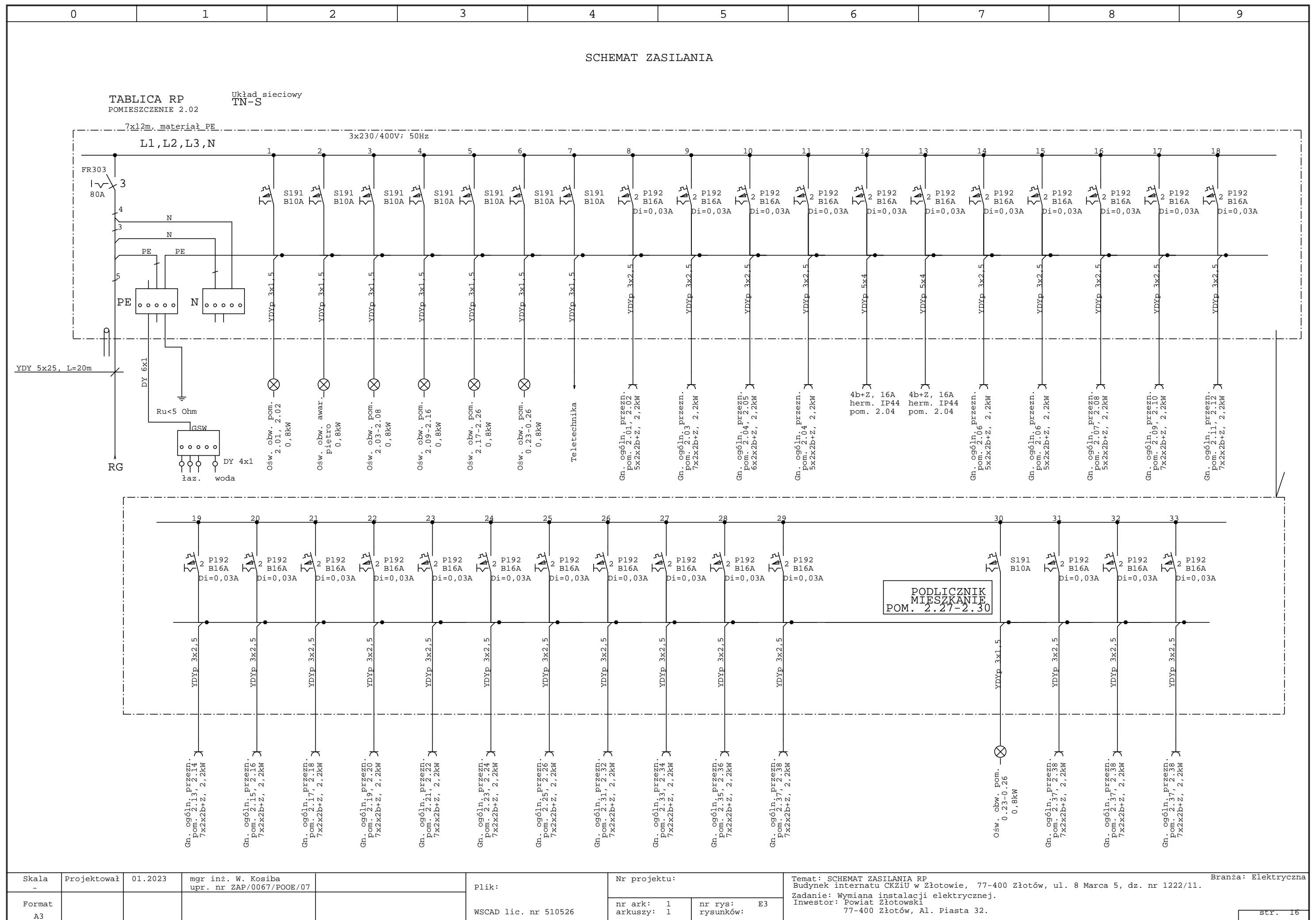
PROJEKTANT:

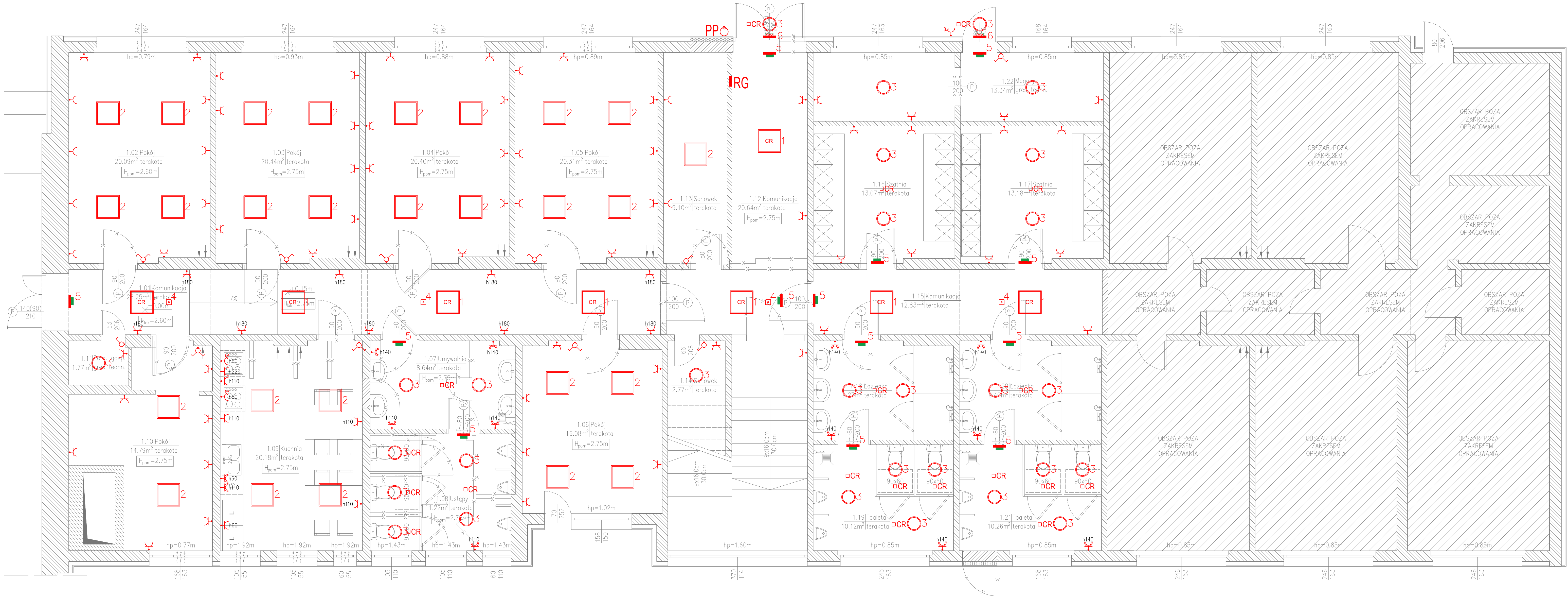
mgr inż. Wojciech Kosiba

uprawnienia nr ZAP/0067/POOE/07









Przebudowa i modernizacja budynku internatu oraz budowa boiska wielofunkcyjnego CKZU w Złotowie przy ul. 8-go Marca

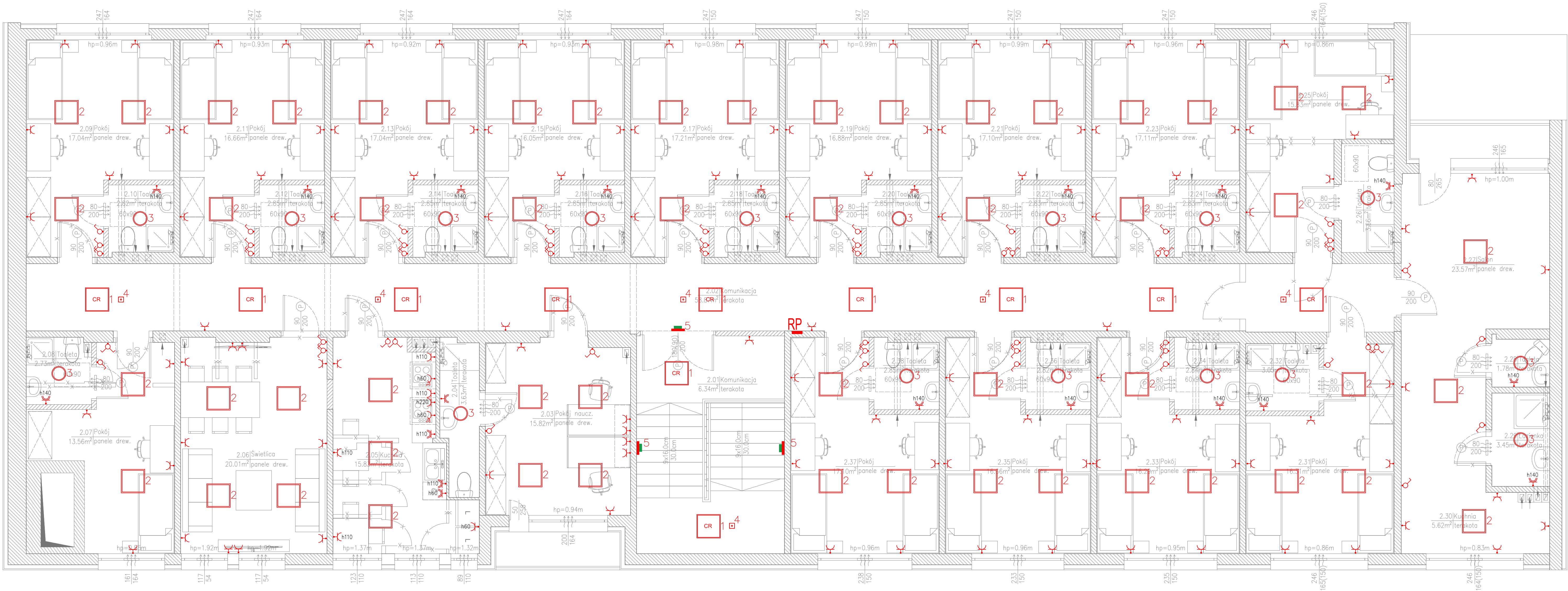
RZUT PARTERU, SKALA 1:50

| ZESTAWIENIE POMIESZCZEN – PARTER | | | |
|----------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| Nr pom. | Nazwa pomieszczenia | Wykończenie posadzki | Pow. użytkowa [m2] |
| 1.01 | Komunikacja | terakota | 26,25 |
| 1.02 | Pokój | terakota | 20,09 |
| 1.03 | Pokój | terakota | 20,44 |
| 1.04 | Pokój | terakota | 20,40 |
| 1.05 | Pokój | terakota | 20,31 |
| 1.06 | Pokój | terakota | 16,08 |
| 1.07 | Umywalnia | terakota | 8,64 |
| 1.08 | Ustępy | terakota | 11,22 |
| 1.09 | Kuchnia | terakota | 20,18 |
| 1.10 | Pokój | terakota | 14,79 |
| 1.11 | Pom. gospodarcze | gres techniczny | 1,77 |
| 1.12 | Komunikacja | terakota | 20,64 |
| 1.13 | Schowek | terakota | 9,10 |
| 1.14 | Schowek | terakota | 2,77 |
| 1.15 | Komunikacja | terakota | 12,83 |
| 1.16 | Szafka | terakota | 13,07 |
| 1.17 | Szafka | terakota | 13,18 |
| 1.18 | Łazienka | terakota | 9,27 |
| 1.19 | Toaleta | terakota | 10,12 |
| 1.20 | Łazienka | terakota | 9,40 |
| 1.21 | Toaleta | terakota | 10,26 |
| 1.22 | Magazyn | gres techniczny | 13,34 |
| RAZEM | | | 304,15 |

| Symbol | Nazwa | Ilość |
|--------|--|-------|
| CR | Czułnik ruchu | 19 |
| 6 | Oprawa ewakuacyjna zewnętrzna, 3h, 1W, TC, STI, IP65, IK07 | 2 |
| 5 | Oprawa ewakuacyjna z piktogramem, 3h, 1,2W, TC, AT1 | 13 |
| 4 | Oprawa ewakuacyjna, 3h, 1W, 170lm, rozsył korytarzowy | 4 |
| 3 | Oprawa plafon LED IP min 44, 28W | 29 |
| 2 | Oprawa kaseton LED, 41W | 27 |
| CR 1 | Oprawa kaseton LED, 44W z czujnikiem ruchu | 8 |
| | Łącznik pojedynczy | 3 |
| | Łącznik podwójny | 8 |
| | Gniazdo podwójne 1f z uzziemieniem | 83 |
| | Gniazdo podwójne 1f z uzziemieniem IP44 | 13 |
| | Gniazdo 3f | 3 |
| | Przeciwpowarowy wyłącznik prądu | 1 |

Przebudowa i modernizacja budynku internatu oraz budowa boiska wielofunkcyjnego CKZU w Złotowie przy ul. 8-go Marca

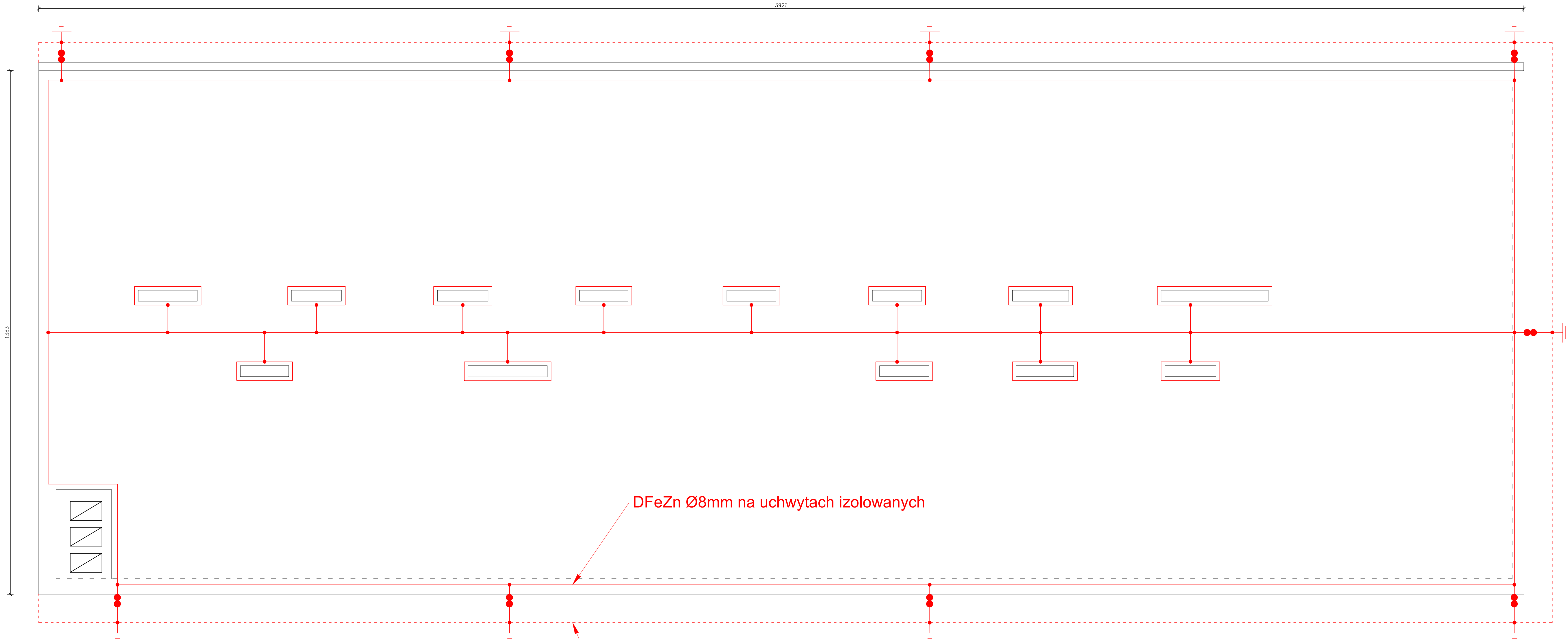
| PLAN INSTALACJI Gniazd i oświetlenia RZUT PARTERU | | | |
|---|--|--------|--------------|
| TEMAT: | PLAN INSTALACJI Gniazd i oświetlenia RZUT PARTERU | | |
| OBIEKT: | Budynek internatu CKZU w Złotowie przy ul. 8-go Marca, id działki: 303101_1.0093.1222/11 | SKALA: | 1:50 |
| LOKALIZACJA: | | | |
| ANIESTOR: | Powiat Złotowski Aleja Piasta 32 77-400 Złotów | DATA: | STYCZEŃ 2023 |
| PROJEKT ELEKTRYKI: | mgr inż. WOJCIECH KOŚCIBAŃSKI, BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ NR UPR. ZAP/0067/PODE/07 | | |
| NR RYS.: | | E-4 | |



| Przebudowa i modernizacja budynku internatu oraz budowa boiska wielofunkcyjnego CKZU w Złotowie przy ul. 8-go Marca | | |
|---|---------------------|--------------------|
| RZUT PIĘTRA, SKALA 1:50 | | |
| ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ – PIĘTRO | | |
| Nr pom. | Nazwa pomieszczenia | Pow. użytkowa [m2] |
| 2.01 | Komunikacja | 6,34 |
| 2.02 | Komunikacja | 58,87 |
| 2.03 | Pokój nauczycielski | 15,82 |
| 2.04 | Toaleta | 3,63 |
| 2.05 | Kuchnia | 15,83 |
| 2.06 | Świetlica | 20,01 |
| 2.07 | Pokój | 13,56 |
| 2.08 | Toaleta | 2,73 |
| 2.09 | Pokój | 17,04 |
| 2.10 | Toaleta | 2,82 |
| 2.11 | Pokój | 16,66 |
| 2.12 | Toaleta | 2,85 |
| 2.13 | Pokój | 17,04 |
| 2.14 | Toaleta | 2,85 |
| 2.15 | Pokój | 16,05 |
| 2.16 | Toaleta | 2,85 |
| 2.17 | Pokój | 17,21 |
| 2.18 | Toaleta | 2,85 |
| 2.19 | Pokój | 16,88 |
| 2.20 | Toaleta | 2,85 |
| 2.21 | Pokój | 17,10 |
| 2.22 | Toaleta | 2,83 |
| 2.23 | Pokój | 17,11 |
| 2.24 | Toaleta | 2,83 |
| 2.25 | Pokój | 15,83 |
| 2.26 | Toaleta | 3,66 |
| 2.27 | Salon | 23,57 |
| 2.28 | Toaleta | 1,78 |
| 2.29 | Łazienka | 3,45 |
| 2.30 | Kuchnia | 5,62 |
| 2.31 | Pokój | 16,31 |
| 2.32 | Toaleta | 3,05 |
| 2.33 | Pokój | 16,29 |
| 2.34 | Toaleta | 2,84 |
| 2.35 | Pokój | 16,66 |
| 2.36 | Toaleta | 2,82 |
| 2.37 | Pokój | 17,10 |
| 2.38 | Toaleta | 2,85 |
| RAZEM | | 426,44 |

| Symbol | Nazwa | Ilość |
|--------|---|-------|
| 5 | Oprawa ewakuacyjna z piktogramem, 3h, 1.2W, TC, ATI | 3 |
| 4 | Oprawa ewakuacyjna, 3h, 1W, 170lm, rozsył korytarzowy | 6 |
| 3 | Oprawa plafon LED IP min 44, 28W | 17 |
| 2 | Oprawa kaseton LED, 41W | 55 |
| CR 1 | Oprawa kaseton LED, 44W z czujnikiem ruchu | 11 |
| Ł | Łącznik pojedynczy | 32 |
| Ł | Łącznik podwójny | 19 |
| ⌋ | Gniazdo podwójne 1f z uziemieniem | 119 |
| ⌋ | Gniazdo podwójne 1f z uziemieniem IP44 | 20 |
| 3⌋ | Gniazdo 3f | 2 |

| Przebudowa i modernizacja budynku internatu oraz budowa boiska wielofunkcyjnego CKZU w Złotowie przy ul. 8-go Marca | | |
|---|--|--------------------|
| PLAN INSTALACJI Gniazd i OŚWIETLENIA RZUT PIĘTRA | | |
| TEMAT: | PLAN INSTALACJI Gniazd i OŚWIETLENIA RZUT PIĘTRA | |
| OBIEKT: | Budynek internatu CKZU w Złotowie przy ul. 8-go Marca, id działki: 303101_1.0093.1222/11 | SKALA: 1:50 |
| INWESTOR: | Powiat Złotowski Aleja Piasta 32 77-400 Złotów | DATA: STYCZEŃ 2023 |
| PROJEKT ELEKTRYCZNY: | mgr inż. WOJCIECH KOŚCIBAŃSKI, BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ NR UPR. ZAP/0067/PODE/07 | |
| NR PRZES. | | E-5 |



- LEGENDA:
- Miejsce połączenia instalacji odgromowej za pomocą zacisków śrubowych
 - ⏏ Uziom pionowy
 - Zwody
 - - - Uziom otokowy

| | | | |
|---|--|--------|--------------|
| Przebudowa i modernizacja budynku internatu oraz budowa boiska wielofunkcyjnego CKZU w Złotowie przy ul. 8-go Marca | | | |
| TEMAT: | INSTALACJA ODGROMOWA RZUT DACHU | | |
| OPRACZ: | Budynek internatu CKZU w Złotowie przy ul. 8-go Marca, id działki: 303101_1.0093.1222/11 | SKALA: | 1:50 |
| LOKALIZACJA: | | | |
| INWESTOR: | Powiat Złotowski Aleja Piasta 32 77-400 Złotów | DATA: | STYCZEŃ 2023 |
| PROJEKT ELEKTRYCZNY: | mgr inż. WOJCIECH KOSIBAUPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ NR UPR. ZAP/0067/PODE/07 | | |
| NR RYS.: | | E-6 | |