

"TRYBEX"-MGR INŻ. JACEK TRYBUCHOWICZ
PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY

ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Złotów

606 275 040

trybex@onet.eu

NIP: 7671286458 REGON: 570275729



PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY

OBIEKT	Budynek szkolny z salą sportową CKZiU w Złotowie przy ul. 8-go Marca 5
ADRES	Obręb geodezyjny- miasto Złotów 0093 Jednostka ewidencyjna- Miasto Złotów 303101_1 Dz. nr ew. 1222/22
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO ZAKRES OPRACOWANIA	IX Kompleksowa modernizacja budynku CKZiU w Złotowie przy ul. 8-go Marca, w tym poprawa efektywności energetycznej i wymiana instalacji elektrycznej.
INWESTOR	Powiat Złotowski 77-400 Złotów Aleja Piasta 32

PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Kosiba <i>Uprawnienia w specjalności instalacyjnej elektrycznej w pełnym zakresie do projektowania nr ZAP/0067/POOE/07</i>	

Projekt zawiera ponumerowanych stron
Projekt zawiera arkuszy

Złotów, grudzień 2021r.

EGZ NR

Strona 1

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści.
3. Informacja BIOZ.

OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

1. Zakres opracowania.
2. Elementy instalacji.
3. Opis rozwiązań technicznych.
4. Dane techniczne zasilania.
5. Opis projektowanej instalacji.
6. Uwagi końcowe.
 - Zestawienie materiałów

SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|--|-----------|
| 1. Schemat blokowy. | rys. E1. |
| 2. Schemat zasilania RG. | rys. E2. |
| 3. Schemat zasilania R1.1. | rys. E3. |
| 4. Schemat zasilania R1.2. | rys. E4. |
| 5. Schemat zasilania R2.1. | rys. E5. |
| 6. Schemat zasilania R2.2. | rys. E6. |
| 7. Schemat zasilania R3.1. | rys. E7. |
| 8. Schemat zasilania R3.2. | rys. E8. |
| 9. Plan zasilania parteru. | rys. E9. |
| 10. Plan zasilania piętra I. | rys. E10. |
| 11. Plan zasilania piętra II. | rys. E11. |
| 12. Plan instalacji oświetlenia parteru. | rys. E12. |
| 13. Plan instalacji oświetlenia piętra I. | rys. E13. |
| 14. Plan instalacji oświetlenia piętra II. | rys. E14. |

INFORMACJA DOTYCZĄCA

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT	Kompleksowa modernizacja budynku CKZiU w Złotowie przy ul. 8-go Marca, w tym poprawa efektywności energetycznej i wymiana instalacji elektrycznej.
ADRES INWESTYCJI	Budynek szkolny z salą sportową CKZiU w Złotowie przy ul. 8-go Marca 5 obręb geodezyjny- miasto Złotów 0093 Jednostka ewidencyjna- Miasto Złotów 303101_1 dz. nr ew. 1222/22
INWESTOR	Powiat Złotowski Al. Piasta 32; 77-400 Złotów
BRANŻA	Elektryczna
PROJEKTANT	mgr inż. Wojciech Kosiba ZAP/0067/POOE/07

Złotów, grudzień 2021r.

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

2.1 PT budowy linii kablowej YDY 5x25mm²; 3x1,5mm², 3x2,5mm²;

3. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

3.1 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

4.1 Czynny teren ul. 8 Marca.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH .

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 1222/22, 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

6.1 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

Temat opracowania: 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.

1.3 Opis rozwiązań technicznych

1.3.1 Tablica główna budynku oraz tablice piętrowe - istniejące do wymiany.

Zastosować tablice typu 7x12 z osprzętem z materiału PE. Tablicę RG usytuowano w pomieszczeniu 0.17 (parter). Tablica projektowana będzie zasilone ze złącza ENEA na zewnątrz budynku. Złącze ZKP ENEA będzie miało zwiększoną moc do 80kW / 160A w celu obsługi pompy ciepła 35kW moc elektryczna. Z tablicy projektowanej zasilono bezpośrednio obwód oświetleniowy, obwód gniazd wtyczkowych, tablice piętrowe, pompę ciepła i instalację fotowoltaiczną, objętą I częścią opracowania. 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 6mm^2 . Zacisk wyrównawczy każdego metalowego elementu armatury i zacisk wyrównawczy przyboru metalowego połączono oddzielnymi przewodami $\text{Dy } 1 \times 4$ z szyną wyrównawczą PE usytuowaną w puszkach p/t w budynku. Każdy zacisk wyrównawczy armatury i przyboru należy połączyć z szyną wyrównawczą przewodem $\text{YDY } 1 \times 4\text{mm}^2$.

1.4 Bilans mocy

1.4.1 Wyszczególnienie urządzeń stosowanych w części budynku objętej opracowaniem.

Urządzenie	Moc [kW]	Urządzenie	Moc [kW]
Urządzenia sanitarne	10,0	Oświetlenie	8,0
Komputery, RTV	22,0	Urządzenia kuchenne	15,0

Pompa ciepła	35,0		
--------------	------	--	--

Moc zainstalowana $P_i = 90,0$ kW. Współczynnik jednoczesności $k = 0,9$.

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.

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

$$P_{\max} = 80 \text{ kW}$$

Prąd max – $I_{\max} \approx 123 \text{ A}$ przy $\cos \varphi = 0,94$; $I_b = 123 \text{ A}$

Wg wytycznych inwestora należy zastosować zasilanie kablowe.

Projektuje się kabel YKY $5 \times 70 \text{ mm}^2$, którego długotrwała obciążalność prądowa wynosi $I_z = 180 \text{ A}$

Zabezpieczenie przedlicznikowe wg inwestora

$$I_N = 160 \text{ A}$$

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

$$I_b < I_N < I_z$$

W naszym projekcie mamy

$$123 \text{ A} < 160 \text{ A} < 180 \text{ A}$$

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 $l_{pg}=8m$, YKY $5 \times 70mm^2$.
- Długość obwodu końcowego YDY $3 \times 2,5mm^2$ wynosi 38m.

2.3 Obliczenie rezystancji pętli zwarciowej

$$R_{TB-OK}=2 \cdot 8 / (55 \cdot 70) = 0,01\Omega$$

Rezystancja obwodu końcowego

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

Rezystancja całkowita

$$R_c=0,56\Omega$$

Zabezpieczenie obwodu gniazd wtyczkowych: S301; B16A

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

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

$$I_2 \cdot R_c = 81,6A \cdot 0,56\Omega = 46V < 230V$$

Q.E.F.

Rezystancja dopuszczalna wynosi

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

$$0,56\Omega < 2,81\Omega$$

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 zwarciowego $0,56\Omega$

$$0,56\Omega \ll 7666\Omega$$

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

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

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)

$$\Delta U_{\%OK} = 80 \cdot 8 \cdot 10^5 / (55 \cdot 70 \cdot 400^2) = 0,1\%$$

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

$$\Delta U_{\%P} = 2,11\% < 3\%$$

Q.E.F.

Podstawowe zestawienie materiałów

1. Kabel YDYp 5x70mm ²	- 8 m
2. Kabel YDYp 5x25mm ²	- 232 m
2. Kabel YDYp 3x1,5mm ²	- 2000 m
3. Kabel YDYp 3x2,5mm ²	- 1500 m
4. Kabel YDYp 5x2,5mm ²	- 300 m
5. Kabel HGDs 2x1mm ²	- 20 m
7. Szafka 7x12 z wyposażeniem	- 7 kpl
8. Rura PCV Fi=50mm p/t	- 50m.
10. Moduł oświetlenia awaryjnego LED 3h 1W SA 170lm	- 45 szt.
11. Moduł oświetlenia awaryjnego LED 3h 1,2W SA piktogram	- 40 szt.

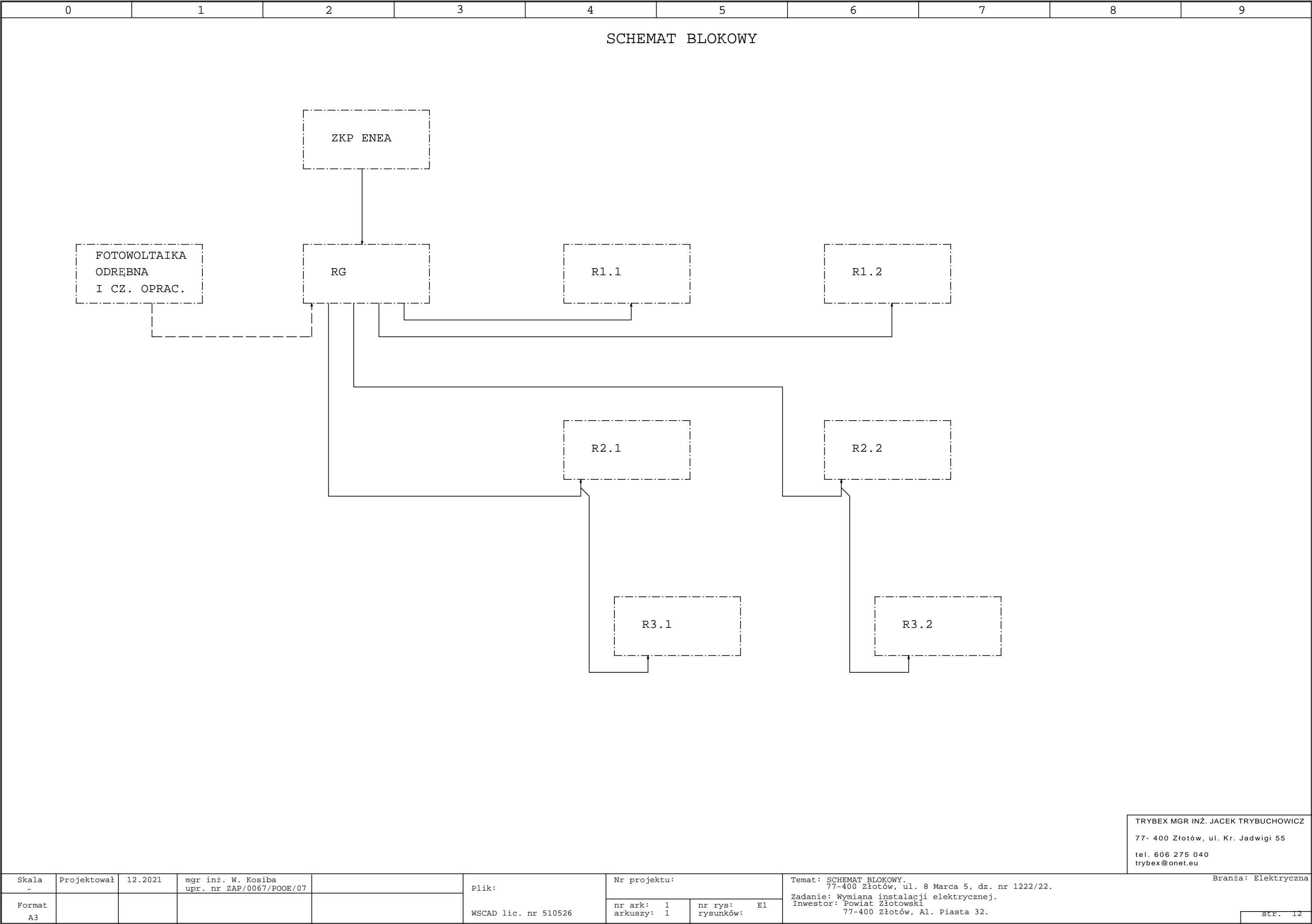
12. Moduł oświetlenia awaryjnego LED 3h SA mod. grzejny	- 5 szt.
13. Włącznik oświetlenia do tablic kierunkowych	- 20 szt.
14. Włącznik oświetlenia do rzutnika	- 22 szt.
15. Włącznik oświetlenia pojedynczy	- 23 szt.
16. Włącznik oświetlenia pojedynczy IP44	- 9 szt.
17. Włącznik oświetlenia podwójny	- 49 szt.
18. Włącznik oświetlenia schodowy	- 13 szt.
19. Włącznik oświetlenia schodowy podwójny	- 6 szt.
20. Oprawa oświetl. n/t. liniowa LED 33W, 4700lm, 4000K	- 116 szt.
21. Oprawa oświetl. n/k. LED 44W, 5200lm, 4000K, IP min 54	- 22 szt.
22. Oprawa oświetl. n/k. LED 44W, 5200lm, 4000K, system DALI	- 51 szt.
23. Oprawa oświetl. n/k. LED 41W, 4100lm, 4000K	- 67 szt.
24. Oprawa oświetl. n/k. plafon LED 28W, 1750lm, 4000K, IP min 54	- 19 szt.
25. Oprawa oświetl. n/k. liniowa asym. LED 33W, 4700lm, 4000K	- 20 szt.
26. Oprawa oświetl. Hight Bye LED 213W, 28780lm, 4000K, IP65, IK10	- 6 szt.
27. Naświetlacz LED 25-100W, do zastosowań zewnętrznych	- 15 szt.
28. Gniazdo wtyczkowe 1x230V	- 45 szt.
29. Gniazdo wtyczkowe 2x2b+Z	- 468 szt.
30. Gniazdo wtyczkowe 2x2b+Z w wykonaniu min. IP44	- 30 szt.
31. Gniazdo wtyczkowe 4x2b+Z w wykonaniu min. IP44	- 3 szt.
32. Czujnik ruchu, wykonaniu min. IP54	- 6 szt.
26. 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.

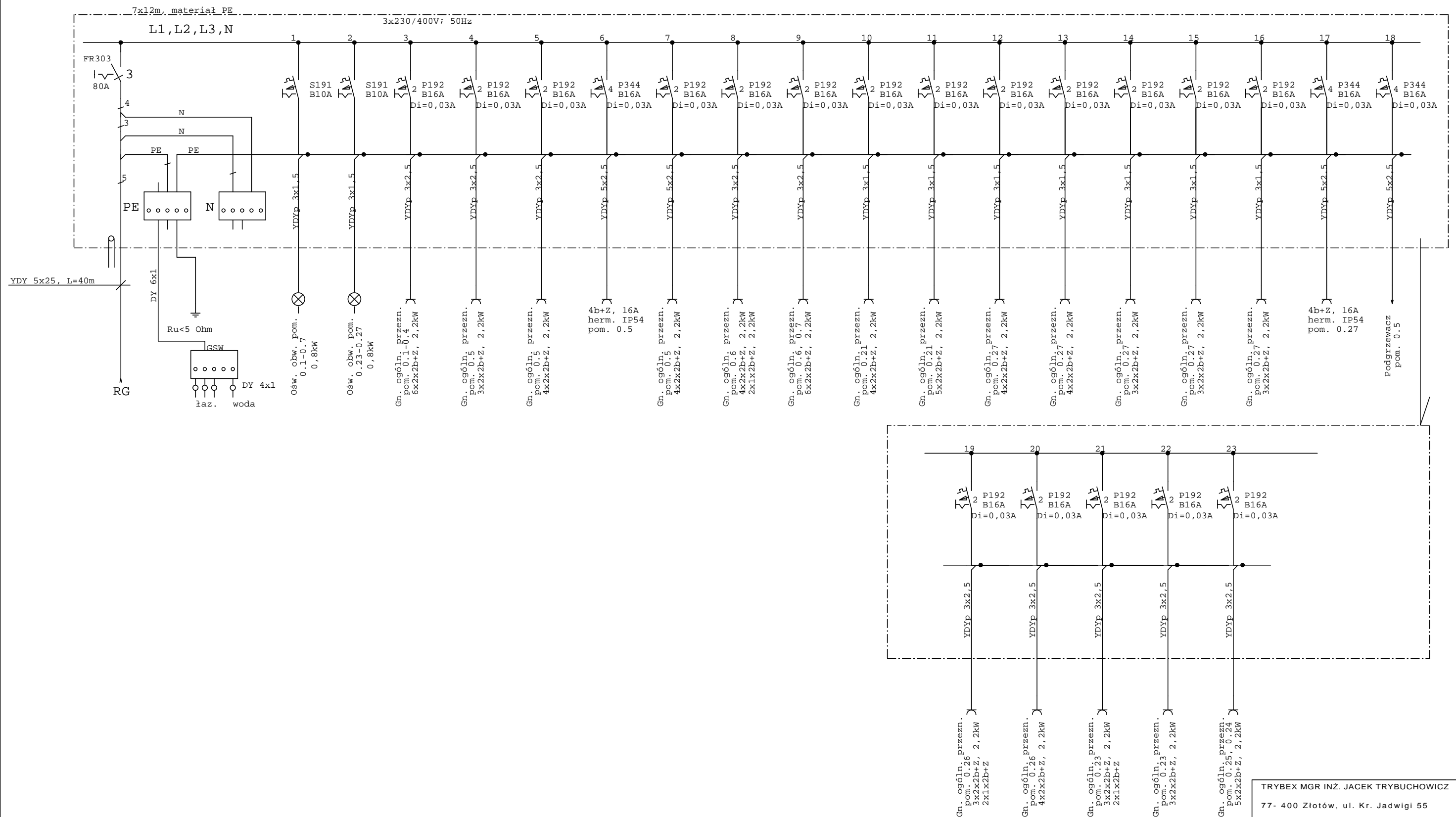
Stosować oprawy awaryjne i wyłącznik p-poż z kablem z atestem CNBOP.

PROJEKTANT : mgr inż. Wojciech Kosiba, upr. ZAP/0067/POOE/07

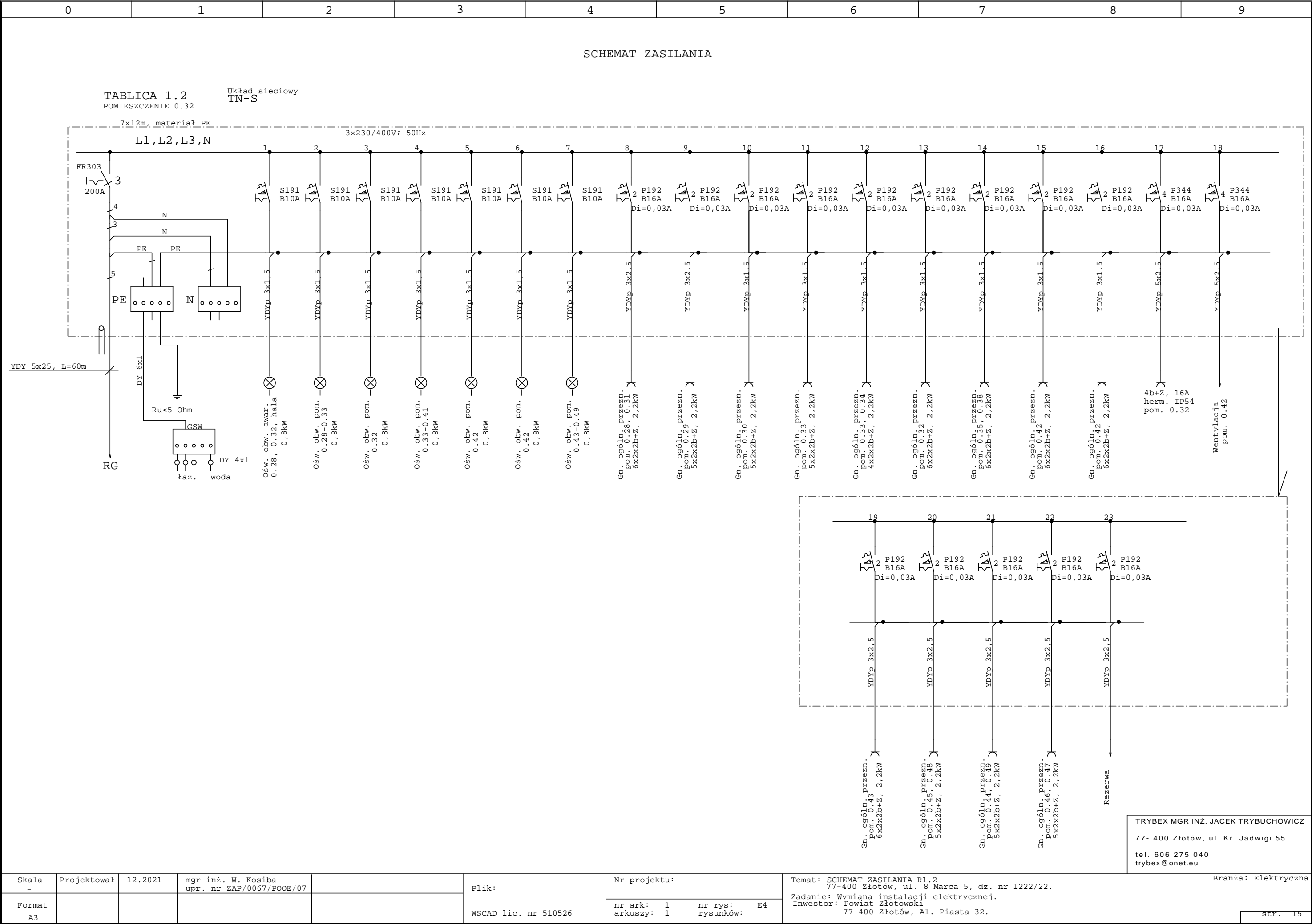


SCHEMAT ZASILANIA

TABLICA 1.1
POMIESZCZENIE 0.25

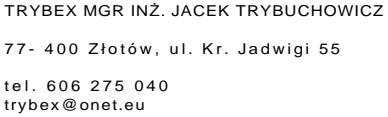


TRYBEX MGR INŻ. JACEK TRYBUCHOWICZ
77- 400 Złotów, ul. Kr. Jadwigi 55
tel. 606 275 040
trybex@onet.eu

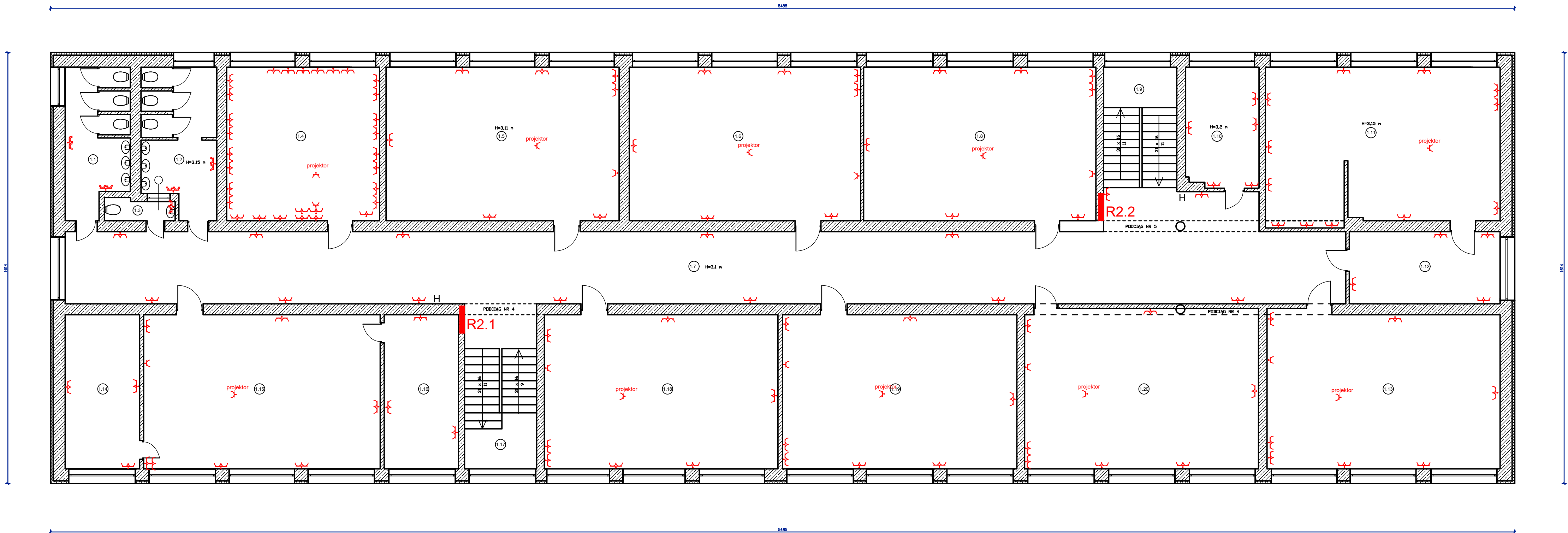
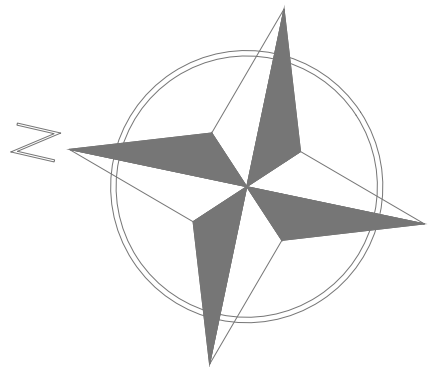


7x12m, material PE
L1, L2, L3, N

3x230/400V; 50Hz



str. 18



Wykaz pomieszczeń Piętro 1		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
1.1	WC Damskie	12.3 m²
1.2	WC Męskie	14.39 m²
1.3	WC	2.05 m²
1.4	Sala nr 104	36.90 m²
1.5	Sala nr 103	50.5 m²
1.6	Sala nr 102	49.85 m²
1.7	Korytarz	142.26 m²
1.8	Sala nr 101	50.82 m²
1.9	Klatka schodowa	12.36 m²
1.10	Pom. socjalne	12.27 m²
1.11	Pokój nauczycielski	50.96 m²
1.12	Pokój nauczycielski	15.86 m²
1.13	Sala nr 116	50.96 m²
1.14	szopczek 1 sali nr 111	16.99 m²
1.15	Sala nr 111	51.12 m²
1.16	szopczek 2 sali nr 111	16.99 m²
1.17	Klatka schodowa	12.15 m²
1.18	Sala nr 114	50.49 m²
1.19	Sala nr 115	50.64 m²
1.20	Sala nr 117	52.50 m²
Razem		745.27 m²

LEGENDA:

- Gniazdo 1f podwójne z uziemieniem IP min 54
- Gniazdo 1f podwójne z uziemieniem
- projektor
- Gniazdo 1f pojedyncze do zasilenia projektora
- Gniazdo 1f pojedyncze do zasilenia ekranu do projektora

Kompleksowa modernizacja budynku CKZiU w Złotowie przy ul. 8-go Marca, w tym poprawa efektywności energetycznej i wymiana instalacji elektrycznej.

TEMA T:

Plan zasilania piętra I

OBIEKT:

Budynek szkolny z salą sportową CKZiU w Złotowie przy ul. 8-go Marca 5, 77-400 Złotów

ADRES:

Obręb geodezyjny- miasto Złotów 0093, Jednostka ewidencyjna- Miasto Złotów 303101_1, Dz. nr ew. 1222/22

INWESTOR:

Powiat Złotowski
Aleja Piłasta 32
77-400 Złotów

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. WOJCIECH KOSIBA
UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ NR UPR. ZAP/0007/POGE07

NR RYS.

E-10

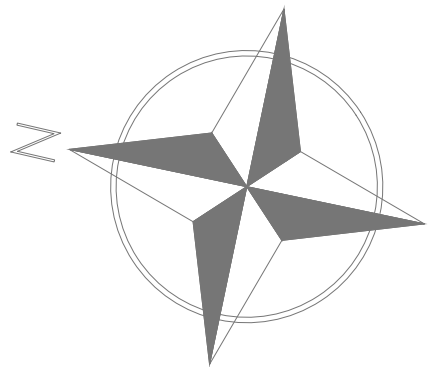
Str. 21

SKALA:

1:50

DATA:

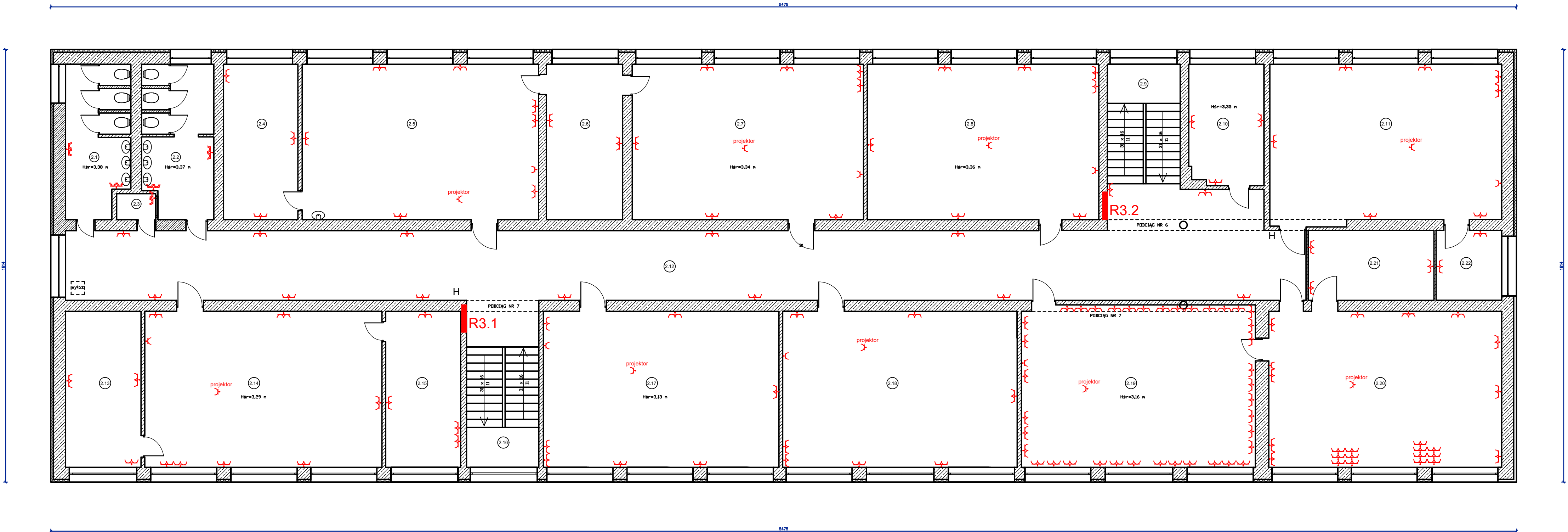
GRUDZIEŃ 2021

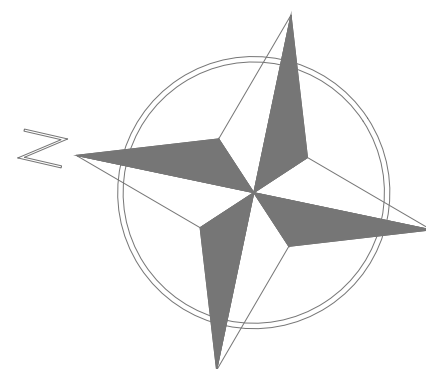


Wykaz pomieszczeń Piętra II		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
2.1	WC Mężskie	12,9 m ²
2.2	WC Męskie	14,55 m ²
2.3	Pom. gospodarcze	1,4 m ²
2.4	Kuchnia	16,15 m ²
2.5	Sala nr 206	51,81 m ²
2.6	Kuchnia	16,53 m ²
2.7	Sala nr 207	50,11 m ²
2.8	Sala nr 208	50,17 m ²
2.9	Kuchnia	16,53 m ²
2.10	Kuchnia	16,53 m ²
2.11	Sala nr 209	50,57 m ²
2.12	Kuchnia	16,53 m ²
2.13	Kuchnia	16,53 m ²
2.14	Sala nr 210	51,59 m ²
2.15	Kuchnia	16,53 m ²
2.16	Kuchnia	16,53 m ²
2.17	Sala nr 211	51,59 m ²
2.18	Sala nr 212	50,96 m ²
2.19	Sala nr 213	50,96 m ²
2.20	Biblioteka	50,96 m ²
2.21	Biblioteka	50,96 m ²
2.22	Kuchnia	16,53 m ²
2.23	Kuchnia	16,53 m ²
2.24	Kuchnia	16,53 m ²
2.25	Kuchnia	16,53 m ²
2.26	Kuchnia	16,53 m ²
2.27	Kuchnia	16,53 m ²
2.28	Kuchnia	16,53 m ²
2.29	Kuchnia	16,53 m ²
2.30	Kuchnia	16,53 m ²
2.31	Kuchnia	16,53 m ²
2.32	Kuchnia	16,53 m ²
2.33	Kuchnia	16,53 m ²
2.34	Kuchnia	16,53 m ²
2.35	Kuchnia	16,53 m ²
2.36	Kuchnia	16,53 m ²
2.37	Kuchnia	16,53 m ²
2.38	Kuchnia	16,53 m ²
2.39	Kuchnia	16,53 m ²
2.40	Kuchnia	16,53 m ²
2.41	Kuchnia	16,53 m ²
2.42	Kuchnia	16,53 m ²
2.43	Kuchnia	16,53 m ²
2.44	Kuchnia	16,53 m ²
2.45	Kuchnia	16,53 m ²
2.46	Kuchnia	16,53 m ²
2.47	Kuchnia	16,53 m ²
2.48	Kuchnia	16,53 m ²
2.49	Kuchnia	16,53 m ²
2.50	Kuchnia	16,53 m ²
2.51	Kuchnia	16,53 m ²
2.52	Kuchnia	16,53 m ²
2.53	Kuchnia	16,53 m ²
2.54	Kuchnia	16,53 m ²
2.55	Kuchnia	16,53 m ²
2.56	Kuchnia	16,53 m ²
2.57	Kuchnia	16,53 m ²
2.58	Kuchnia	16,53 m ²
2.59	Kuchnia	16,53 m ²
2.60	Kuchnia	16,53 m ²
2.61	Kuchnia	16,53 m ²
2.62	Kuchnia	16,53 m ²
2.63	Kuchnia	16,53 m ²
2.64	Kuchnia	16,53 m ²
2.65	Kuchnia	16,53 m ²
2.66	Kuchnia	16,53 m ²
2.67	Kuchnia	16,53 m ²
2.68	Kuchnia	16,53 m ²
2.69	Kuchnia	16,53 m ²
2.70	Kuchnia	16,53 m ²
2.71	Kuchnia	16,53 m ²
2.72	Kuchnia	16,53 m ²
2.73	Kuchnia	16,53 m ²
2.74	Kuchnia	16,53 m ²
2.75	Kuchnia	16,53 m ²
2.76	Kuchnia	16,53 m ²
2.77	Kuchnia	16,53 m ²
2.78	Kuchnia	16,53 m ²
2.79	Kuchnia	16,53 m ²
2.80	Kuchnia	16,53 m ²
2.81	Kuchnia	16,53 m ²
2.82	Kuchnia	16,53 m ²
2.83	Kuchnia	16,53 m ²
2.84	Kuchnia	16,53 m ²
2.85	Kuchnia	16,53 m ²
2.86	Kuchnia	16,53 m ²
2.87	Kuchnia	16,53 m ²
2.88	Kuchnia	16,53 m ²
2.89	Kuchnia	16,53 m ²
2.90	Kuchnia	16,53 m ²
2.91	Kuchnia	16,53 m ²
2.92	Kuchnia	16,53 m ²
2.93	Kuchnia	16,53 m ²
2.94	Kuchnia	16,53 m ²
2.95	Kuchnia	16,53 m ²
2.96	Kuchnia	16,53 m ²
2.97	Kuchnia	16,53 m ²
2.98	Kuchnia	16,53 m ²
2.99	Kuchnia	16,53 m ²
2.100	Kuchnia	16,53 m ²

Kompleksowa modernizacja budynku CKZiU w Złotowie przy ul. 8-go Marca, w tym poprawa efektywności energetycznej i wymiana instalacji elektrycznej.		
TEMAT:	Plan zasilania piętra II	
OBIEKT:	Budynek szkolny z salą sportową CKZiU w Złotowie przy ul. 8-go Marca 5, 77-400 Złotów	SKALA: 1:50
ADRES:	Obręb geodezyjny: miasto Złotów 0093, Jednostka ewidencyjna: Miasto Złotów 303101_1, Dział ew. 1222/22	DATA: GRUDZIEŃ 2021
INWESTOR:	Powiat Złotowski Aleja Piłsna 32 77-400 Złotów	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. WOJCIECH KOSIBA UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ NR UPR. ZAP/0007/POOE/07	
NR RYS.	E-11	Str. 22

- LEGENDA:
- Gniazdo 1f podwójne z uziemieniem IP min 54
 - Gniazdo 1f podwójne z uziemieniem
 - Gniazdo 1f pojedyncze do zasilenia projektora
 - Gniazdo 1f pojedyncze do zasilenia ekranu do projektora



[illegible]

9 Nabełwiec LED

7 Oprawa ewakuacyjna zewnętrzna, 3h, 1W, TC, STI, IP65,

6 Oprawa ewakuacyjna kierunkowa, 3h, 1,2W, TC, AT,

6 Oprawa ewakuacyjna, 3h, 1W, 170lm, rozsył korytarzowy











5 Oprawa plafon LED 28W, 1750lm, 4000K, IP min 54

4 Oprawa kaseton LED 41W, 4100lm, 4000K

3 Oprawa kaseton LED 44W, 5200lm, 4000K, system DALI

2 Oprawa kaseton LED 44W, 5200lm, 4000K, IP min 54

1 Oprawa liniowa LED 33W, 4700lm, 4000K

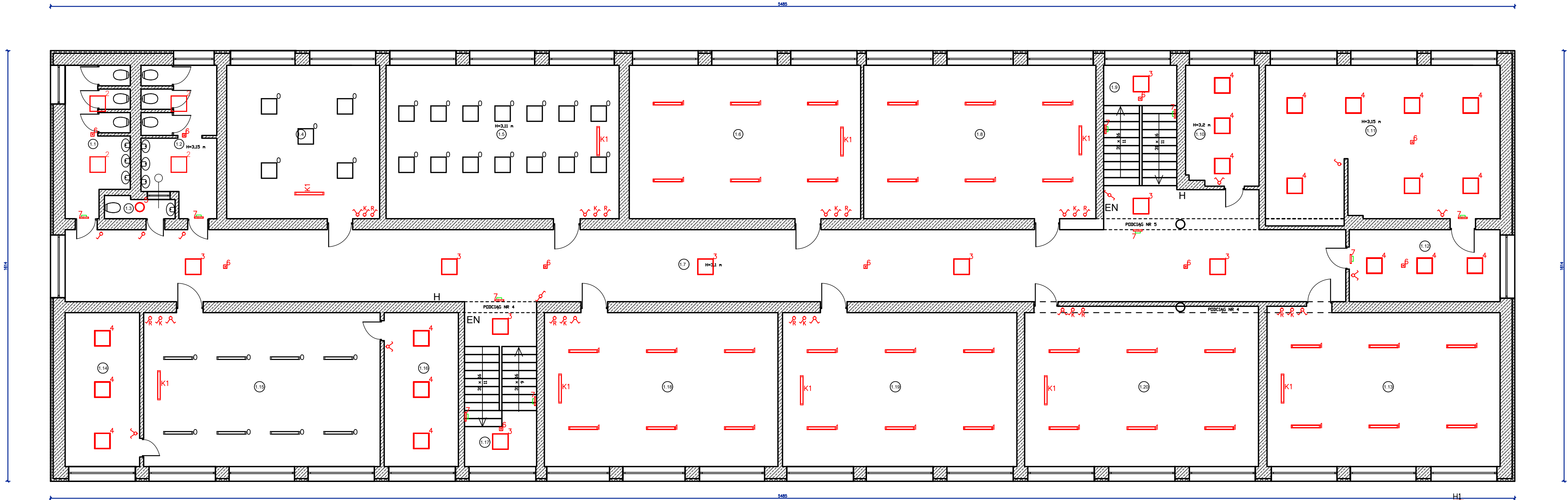
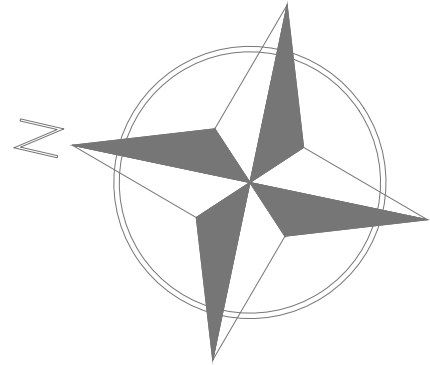
	Oprawa High Bay LED 213W, 28760lm, 4000K, IP65, IK10
	Oprawa liniowa asymetryczna LED 33W, 4700lm, 4000K, IP20
	Włącznik oświetlenia podwójny schodowy
	Włącznik oświetlenia podwójny
	Włącznik oświetlenia schodowy
	Włącznik zasilania rozłączka
	Włącznik oświetlenia oprawy asymetrycznej K1
	Włącznik oświetlenia
	Oprawa liniowa istniejąca, nie do wymiany
	Oprawa typu kaseton istniejąca, nie do wymiany

Kompleksowa modernizacja budynku CKZiU w Złotowie przy ul. 8-go Marca, w tym poprawa efektywności energetycznej i wymiana instalacji

TEMAT:	Plan instalacji oświetlenia parteru.		
OBIEKT:	Budynek szkolny z salą sportową OZISU w Złotowie przy ul. 8-go Marca 5, 77-400 Złotów		SKALA:
ADRES:	Obieg geodezyjny- miasto Złotów 0093, Jednostka ewidencyjna- Miasto Złotów 303 001, 1, Dc nr ew. 1222/22		1:50

INWESTOR:	Powiat Złotowski Aleja Piasta 32 77-400 Złotów	DATA: GRUDZIEŃ 2021
-----------	--	---------------------------

PROJEKTOWY:	mgr inż. WOJCIECH KOSIBA		Str. 22
	UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ NR UPR. ZAP/0067/PODG/07		
	NR RYS.	F-12	



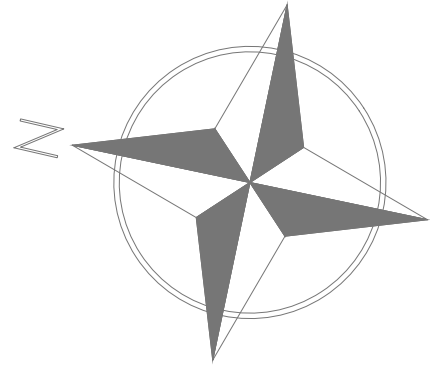
- LEGENDA:
- Oprawa ewakuacyjna zewnętrzna, 3h, 1W, TC, STI, IP65, IK07
 - Oprawa ewakuacyjna kierunkowa, 3h, 1,2W, TC, ATI
 - Oprawa ewakuacyjna, 3h, 1W, 170lm, rozsył korytarzowy
 - Oprawa plafon LED 28W, 1750lm, 4000K, IP min 54
 - Oprawa kaseton LED 41W, 4100lm, 4000K
 - Oprawa kaseton LED 44W, 5200lm, 4000K, system DALI
 - Oprawa kaseton LED 44W, 5200lm, 4000K, IP min 54
 - Oprawa liniowa LED 33W, 4700lm, 4000K
 - Oprawa High Bay LED 213W, 28780lm, 4000K, IP65, IK10
 - Oprawa liniowa asymetryczna LED 33W, 4700lm, 4000K, IP20
 - Włącznik oświetlenia podwójny schodowy
 - Włącznik oświetlenia podwójny
 - Włącznik oświetlenia schodowy
 - Włącznik zasilania rzutnika
 - Włącznik oświetlenia oprawy asymetrycznej K1
 - Włącznik oświetlenia
 - Oprawa liniowa istniejąca, nie do wymiany
 - Oprawa typu kaseton istniejąca, nie do wymiany

Wykaz pomieszczeń. Piętro I

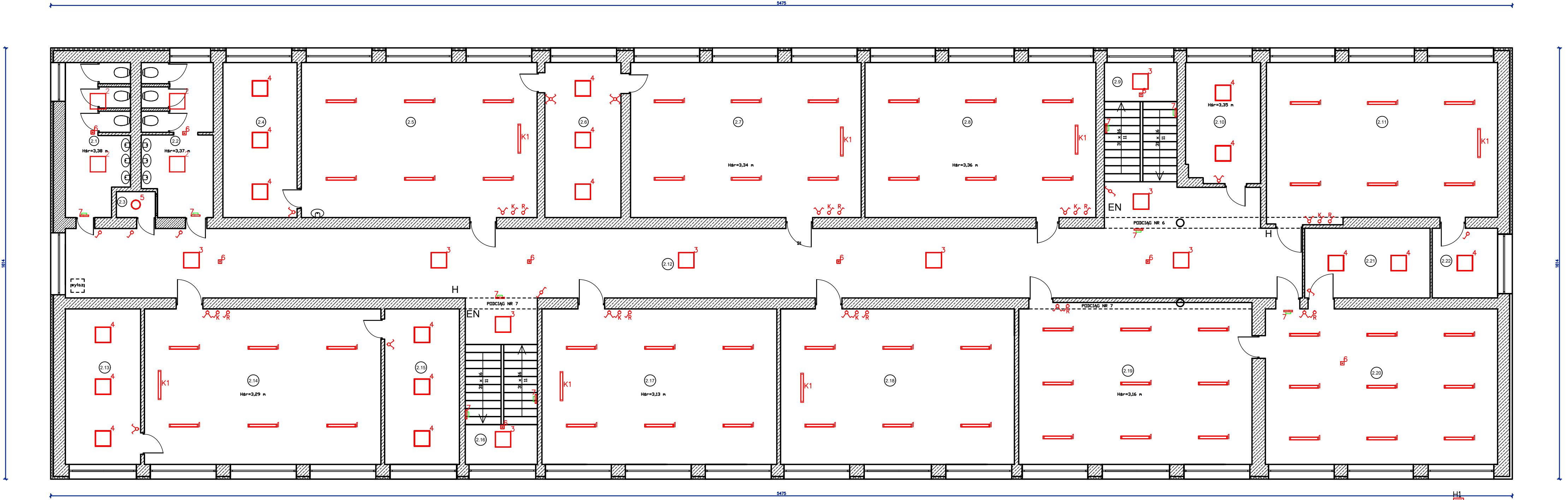
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
11	WC Damskie	12,3 m²
12	WC Męskie	14,39 m²
13	WC	2,05 m²
14	Sala nr 104	36,90 m²
15	Sala nr 103	50,5 m²
16	Sala nr 102	49,85 m²
17	Korytarz	142,56 m²
18	Sala nr 101	50,82 m²
19	Klatka schodowa	12,36 m²
110	Pom. socjalne	12,27 m²
111	Pokój nauczycielski	50,96 m²
112	Pokój nauczycielski	15,86 m²
113	Sala nr 116	50,96 m²
114	Kuchnia i sala nr 111	16,99 m²
115	Sala nr 111	51,12 m²
116	Kuchnia i sala nr 111	16,99 m²
117	Klatka schodowa	12,15 m²
118	Sala nr 114	50,49 m²
119	Sala nr 115	50,64 m²
120	Sala nr 117	52,50 m²
Razem		745,27 m²

Kompleksowa modernizacja budynku CKZIU w Złotowie przy ul. 8-go Marca, w tym poprawa efektywności energetycznej i wymiana instalacji elektrycznej.

TEMA:	Plan instalacji oświetlenia piętra I.	
OBIEKT:	Budynek szkolny z salą sportową CKZIU w Złotowie przy ul. 8-go Marca 5, 77-400 Złotów	SKALA: 1:50
ADRES:	Obtęg geodezyjny- miasto Złotów 0093, Jednostka ewidencyjna- Miasto Złotów 303101_1, Dz. nr ew. 1222/22	DATA: GRUDZIEŃ 2021
INWESTOR:	Powiat Złotowski Aleja Piłsna 32 77-400 Złotów	
	mgr inż. WOJCIECH KOSIBA UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ NR UPR. ZAP/0087/POD/07	
NR RYS.	E-13	Str. 24



Wykaz pomieszczeń Piętro II		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa
2.1	WC Damskie	12,9 m ²
2.2	WC Męskie	14,55 m ²
2.3	Pom. gospodarcze	1,4 m ²
2.4	Kuchnia	16,15 m ²
2.5	Sala nr 206	51,81 m ²
2.6	Kuchnia	16,53 m ²
2.7	Sala nr 207	50,11 m ²
2.8	Sala nr 201	50,17 m ²
2.9	Kuchnia	16,53 m ²
2.10	Kuchnia	16,53 m ²
2.11	Sala nr 218	50,5 m ²
2.12	Kuchnia	16,53 m ²
2.13	Kuchnia	16,53 m ²
2.14	Sala nr 212	51,59 m ²
2.15	Kuchnia	16,53 m ²
2.16	Kuchnia	16,53 m ²
2.17	Sala nr 215	51,59 m ²
2.18	Sala nr 216	50,96 m ²
2.19	Sala nr 217	50,96 m ²
2.20	Biblioteka	50,96 m ²
2.21	Biblioteka	50,96 m ²
2.22	Kuchnia	16,53 m ²
2.23	Kuchnia	16,53 m ²
2.24	Kuchnia	16,53 m ²
2.25	Kuchnia	16,53 m ²
2.26	Kuchnia	16,53 m ²
2.27	Kuchnia	16,53 m ²
2.28	Kuchnia	16,53 m ²
2.29	Kuchnia	16,53 m ²
2.30	Kuchnia	16,53 m ²
2.31	Kuchnia	16,53 m ²
2.32	Kuchnia	16,53 m ²
2.33	Kuchnia	16,53 m ²
2.34	Kuchnia	16,53 m ²
2.35	Kuchnia	16,53 m ²
2.36	Kuchnia	16,53 m ²
2.37	Kuchnia	16,53 m ²
2.38	Kuchnia	16,53 m ²
2.39	Kuchnia	16,53 m ²
2.40	Kuchnia	16,53 m ²
2.41	Kuchnia	16,53 m ²
2.42	Kuchnia	16,53 m ²
2.43	Kuchnia	16,53 m ²
2.44	Kuchnia	16,53 m ²
2.45	Kuchnia	16,53 m ²
2.46	Kuchnia	16,53 m ²
2.47	Kuchnia	16,53 m ²
2.48	Kuchnia	16,53 m ²
2.49	Kuchnia	16,53 m ²
2.50	Kuchnia	16,53 m ²
2.51	Kuchnia	16,53 m ²
2.52	Kuchnia	16,53 m ²
2.53	Kuchnia	16,53 m ²
2.54	Kuchnia	16,53 m ²
2.55	Kuchnia	16,53 m ²
2.56	Kuchnia	16,53 m ²
2.57	Kuchnia	16,53 m ²
2.58	Kuchnia	16,53 m ²
2.59	Kuchnia	16,53 m ²
2.60	Kuchnia	16,53 m ²
2.61	Kuchnia	16,53 m ²
2.62	Kuchnia	16,53 m ²
2.63	Kuchnia	16,53 m ²
2.64	Kuchnia	16,53 m ²
2.65	Kuchnia	16,53 m ²
2.66	Kuchnia	16,53 m ²
2.67	Kuchnia	16,53 m ²
2.68	Kuchnia	16,53 m ²
2.69	Kuchnia	16,53 m ²
2.70	Kuchnia	16,53 m ²
2.71	Kuchnia	16,53 m ²
2.72	Kuchnia	16,53 m ²
2.73	Kuchnia	16,53 m ²
2.74	Kuchnia	16,53 m ²
2.75	Kuchnia	16,53 m ²
2.76	Kuchnia	16,53 m ²
2.77	Kuchnia	16,53 m ²
2.78	Kuchnia	16,53 m ²
2.79	Kuchnia	16,53 m ²
2.80	Kuchnia	16,53 m ²
2.81	Kuchnia	16,53 m ²
2.82	Kuchnia	16,53 m ²
2.83	Kuchnia	16,53 m ²
2.84	Kuchnia	16,53 m ²
2.85	Kuchnia	16,53 m ²
2.86	Kuchnia	16,53 m ²
2.87	Kuchnia	16,53 m ²
2.88	Kuchnia	16,53 m ²
2.89	Kuchnia	16,53 m ²
2.90	Kuchnia	16,53 m ²
2.91	Kuchnia	16,53 m ²
2.92	Kuchnia	16,53 m ²
2.93	Kuchnia	16,53 m ²
2.94	Kuchnia	16,53 m ²
2.95	Kuchnia	16,53 m ²
2.96	Kuchnia	16,53 m ²
2.97	Kuchnia	16,53 m ²
2.98	Kuchnia	16,53 m ²
2.99	Kuchnia	16,53 m ²
2.100	Kuchnia	16,53 m ²



- LEGENDA:
- Oprawa ewakuacyjna zewnętrzna, 3h, 1W, TC, STI, IP65, IK07
 - Oprawa ewakuacyjna kierunkowa, 3h, 1,2W, TC, ATI
 - Oprawa ewakuacyjna, 3h, 1W, 170lm, rozsył korytarzowy
 - Oprawa plafon LED 28W, 1750lm, 4000K, IP min 54
 - Oprawa kaseton LED 41W, 4100lm, 4000K
 - Oprawa kaseton LED 44W, 5200lm, 4000K, system DALI
 - Oprawa kaseton LED 44W, 5200lm, 4000K, IP min 54
 - Oprawa liniowa LED 33W, 4700lm, 4000K
 - Oprawa High Bye LED 213W, 28780lm, 4000K, IP65, IK10
 - Oprawa liniowa asymetryczna LED 33W, 4700lm, 4000K, IP20
 - Włącznik oświetlenia podwójny schodowy
 - Włącznik oświetlenia podwójny
 - Włącznik oświetlenia schodowy
 - Włącznik zasilania rzutnika
 - Włącznik oświetlenia oprawy asymetrycznej K1
 - Włącznik oświetlenia
 - Oprawa liniowa istniejąca, nie do wymiany
 - Oprawa typu kaseton istniejąca, nie do wymiany

Kompleksowa modernizacja budynku CKZIU w Złotowie przy ul. 8-go Marca, w tym poprawa efektywności energetycznej i wymiana instalacji elektrycznej.

Plan instalacji oświetlenia piętra II.

TEMA T:

OBIEKT:

ADRES:

INWESTOR:

mgr inż. WOJCIECH KOSIBA

UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ NR UPR. ZAP10087/PO06/07

NR RYS.

E-14

Str. 25