



USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. arch . Adam Mądrzak
58-100 Świdnica, Bolesćin 49d , kom. 502 509 850 NIP 884-101-18-39

PROJEKT TECHNICZNY

Tom II

Instalacje elektryczne

nazwę zamierzenia budowlanego - roboty budowlane:

- 1/ dostosowanie obiektów do przepisów ppoż
- 2/ roboty remontowe

OBIEKT: budynek użyteczności publicznej – szkoła podstawowa

- sekcja C : budynek szkoły (2-kondygnacyjny)

Kategoria obiektu budowlanego : IX (obiekt (szkolny)

Adres: 58-105 Świdnica, ul Marcinkowskiego nr 4-6

Działka nr: dz. nr 357 obr. Oś. Młodych, jedn. ewid. 021901_1 Ś-ca Miasto

Inwestor: Gmina Miasto Świdnica

Adres : 58-100 Świdnica, ul. A. Krajowej 49

spis zawartości projektu technicznego:

- 1/ projekt techniczny – tom II

Projektanci:

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| Instalacje elektryczne: | mgr. Inż. Edward Kaspura 136/01/DUW | |
| Sprawdzający: | mgr. Inż. Mateusz Kaspura DOS/0376/PWBE/16 | |

Świdnica, dn. 28-03-2022

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Spis treści:

| | |
|--|---|
| 1. Podstawa opracowania | 3 |
| 2. Zakres opracowania | 3 |
| 3. Opis ogólny | 3 |
| 4. Przyłącze elektroenergetyczne i WLZ | 3 |
| 5. Bilans mocy | 4 |
| 6. Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu PWP | 4 |
| 7. Rozdzielnica główna RG | 4 |
| 8. Instalacje oświetleniowe | 5 |
| 9. Instalacje awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego | 5 |
| 10. Instalacje siły i gniazd wtykowych | 6 |
| 11. System sygnalizacji pożaru | 6 |
| 12. Ochrona odgromowa | 6 |
| 13. Połączenia wyrównawcze | 7 |
| 14. Ochrona od porażień | 7 |
| 15. Ochrona przeciwprzebieciowa | 7 |
| 16. Uwagi końcowe | 7 |
| 17. Plan BIOZ - informacja | 8 |
| 18. Normy | 8 |

Spis rysunków:

| | |
|---|-------|
| 1. Instalacje oświetleniowe. Rzut parteru | IE-01 |
| 2. Instalacje oświetleniowe. Rzut piętra | IE-02 |
| 3. Instalacje siły i gniazd wtykowych. Rzut piwnic. | IE-03 |
| 4. Instalacje siły i gniazd wtykowych. Rzut parteru | IE-04 |
| 5. Schemat rozdzielnic głównej RG | IE-05 |
| 6. Schemat rozdzielnic R1 | IE-06 |
| 7. Schemat rozdzielnic R2 | IE-07 |
| 8. Instalacje ppoż – Rzut parteru | IE-08 |
| 9. Instalacje ppoż – Rzut piętra | IE-09 |
| 10. Instalacje ppoż – Schematy | IE-10 |

1. Podstawa opracowania

- Projekt Architektoniczno-Budowlany TOM I,
- Projektowa dokumentacja branży elektrycznej – z dnia 1 grudnia 2015r. autorstwa firmy L-Concept Leszek Karasiński pod nazwą „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – Szkoła Podstawowa nr 4 w Świdnicy. Budynek A, B, C.” zwana dalej jako projekt podstawowy,
- Wytyczne Inwestora,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt techniczny instalacji wewnętrznych budynku przedszkola „Bartek”, mieszczącego się w budynku C przynależącego do zespołu budynków Szkoły Podstawowej nr 4 w Świdnicy, w tym:

- Zasilanie budynku istniejąca linią WLZ ze stacji transformatorowej R-434-14 zlokalizowanej w budynku B,
- Rozdział energii,
- Rozdzielnica główna i rozdzielnice lokalne,
- Instalacje oświetlania ogólnego,
- Instalacje awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- Instalację siły i gniazd wtykowych,
- Instalacje niskoprądowe:
 - System wykrywania pożaru SSP,
 - System oddymiania klatki schodowej.

Poza zakresem opracowania są uziomy i instalacje odgromowej (objęte projektem podstawowym).

3. Opis ogólny

Projektowana inwestycja dotyczy zespołu budynków przynależących do Szkoły Podstawowej nr 4 w Świdnicy:

- Budynek A – połączone budynki basenu i sali gimnastycznej (z częściowym podpiwniczeniem),
- Łącznik (Budynek A i B połączone są łącznikiem na poziomie +1, na słupach),
- **Budynek C** – budynek dwukondygnacyjny, bryła w formie litery H połączony.

4. Przyłącze elektroenergetyczne i WLZ

Budynek będzie zasilany istniejącą linią zasilającą WLZ prowadzoną piwnicą istniejącymi trasami kablowymi budynku B z istniejącej rozdzielnicą główną RNN stacji transformatorowej nr R434-14. Linię zasilającą na wyjściu z budynku B należy odciąć i unieczynnić odcięty fragment. W tym miejscu zastosować mufę kablową i wyprowadzić linię zasilającą na zewnątrz budynku B do ziemi. Prowadzić linię kablową YKXS 5x95mm² w rurze ochronnej do projektowanego złącza kablowego na elewacji budynku C.

Z projektowanego złącza kablowego zasilić nowoprojektowaną rozdzielnicę główną RG znajdującą się w pomieszczeniu technicznym przy wejściu do budynku. Pomieszczenie należy wydzielić pożarowo.

W rozdzielni RG zlokalizować sekcję pożarową zasiloną sprzed głównego wyłącznika prądu. Z sekcji pożarowej prowadzić wszystkie obwody zasilające urządzenia pożarowe, które wymagają działania w czasie pożaru. Nie dopuszcza się możliwości pozostawienia zasilania jakichkolwiek innych obwodów z pominięciem rozdzielnicy RG i urządzenia wykonawczego PWP.

Szynę PE rozdzielnicy głównej budynku RG uziemić poprzez objęcie jej głównym połączeniem wyrównawczym i połączeniem jej z istniejącym uziomem instalacji odgromowej.

Przed wykorzystaniem istniejących WLZ wykonać ich badania i pomiary w celu sprawdzenia możliwości ich wykorzystanie. W przypadku negatywnej oceny i braku możliwości wykorzystania istniejącej linii WLZ, wykonać nową WLZ w sposób zgodny z *N SEP-E 004*. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim (przy uszkodzeniu) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem zabezpieczeń nadprądowych. Jako ochronę uzupełniającą zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe i połączenia wyrównawcze.

5. Bilans mocy

Nie przewiduje się wzrostu zapotrzebowania na moc elektryczną.

6. Przeciwożarowy Wyłącznik Prądu PWP

Zaplanowano zabudowanie przeciwożarowego wyłącznika prądu PWP. Przycisk PWP (urządzenie sterujące) zlokalizowano na zewnątrz obiektu przy wejściu głównym do budynku na wysokości ok 1,4m. Stosować przycisk z deklaracją CNBOP w wersji A (zbiście szybki aktywuje wyłączenie). Diody LED, czerwona i zielona, zabudowane w przycisku stanowiąc będą urządzenie sygnalizujące, potwierdzające wyłączenie aparatu wykonawczego PWP. Urządzenie wykonawcze zabudowane będzie w rozdzielni głównej RG. Będzie to rozłącznik kompaktowy 250A wyposażony w wyzwalacz wzrostowy MX i styki pomocnicze wykorzystane do sygnalizacji skutecznego wyłączenia. Przyciski PWP opisać w sposób trwały i czytelny.

7. Rozdzielnica główna RG

Przewiduje się wykonanie rozdzielnicy głównej obiektu, zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu przy wejściu głównym do budynku. Rozdzielnicę wykonać w obudowie jako wewnątrz-naścienną w obudowie o IP 31. Przewidzieć rezerwę miejsca min 30%.

RG zasilic z nowoprojektowanego złącza kablowego zlokalizowanego na elewacji przy wejściu do budynku. W pomieszczeniu rozdzielni głównej RG wykonać główną szynę uziemiającą, połączoną do istniejącej instalacji uziemiającej.

Zastosowany układ połączeń TN-S.

W rozdzielnicy RG zastosować wyłącznik główny WG (rozłącznik mocy 250A), który wyposażyc w wyzwalacz wzrostowy służący do realizacji wyłączenia pożarowego z wykorzystaniem przycisku PWP zainstalowanego na elewacji budynku, przed wejściem głównym.

W RG zastosowano ochronniki przepięciowe typ 1+2. Jako zabezpieczenie przetężeniowe obwodów odbiorczych zastosowano wyłączniki nadprądowe i wkładki topikowe.

Obwody odbiorcze wymagające zastosowania przeciwporażeniowych środków uzupełniających, zabezpieczono wyłącznikami różnicowo-prądowymi o czułości różnicowej 30mA.

8. Instalacje oświetleniowe

Przyjęte w projekcie wartości wymaganego natężenia oświetlenia winny być zgodne z zapisami normy *PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”*:

- | | |
|-----------------------------|-------|
| • Komunikacja | 100lx |
| • Szatnie | 200lx |
| • Sanitariaty | 200lx |
| • Pomieszczenia gospodarcze | 200lx |
| • Pomieszczenia socjalne | 200lx |
| • Pomieszczenia techniczne | 200lx |
| • Sale | 500lx |

Instalacje oświetleniowe wykonać przewodami N2XH 3x1,5mm² i N2XH 4x1,5mm² jako podtynkową i w rurkach karbowanych bezhalogenowych, w przestrzeniach konstrukcyjnych ścian i sufitów wykonanych z płyt gipsowo-kartonowych oraz jako podtynkową i natynkową w rurkach osłonowych bezhalogenowych w pomieszczeniach technicznych.

Sterowanie obwodów oświetleniowych odbywać się będzie za pomocą lokalnych łączników instalowanych na wysokości h=1,2m oraz w sanitariatach przy pomocy czujek ruchu PIR. Stosować osprzęt przystosowany do montażu wielokrotnego w ramkach poziomych i pionowych jednego producenta. W pomieszczeniach gospodarczych i sanitariatach stosować osprzęt IP44.

Zaplanowano zastosowanie opraw oświetleniowych ze źródłem LED. Wymagane, minimalne parametry opraw oświetleniowych przedstawiono w legendzie do rysunku. W łazienkach i w pomieszczeniach gospodarczych stosować oprawy o stopniu ochrony co najmniej IP X4.

9. Instalacje awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie zrealizowane w oparciu o autonomiczne oprawy awaryjne i oprawy ewakuacyjne z piktogramem ze źródłem LED z własnym źródłem zasilania rezerwowego z podtrzymaniem funkcji oprawy przez czas nie mniejszy niż 1godzina, współpracujące z systemem monitorowania stanu opraw. Stosować oprawy w wykonaniu nastropowym i dostropowym o charakterystyce korytarzowej i typu area oraz oprawy kierunkowe LED z piktogramami.

Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego w drogach ewakuacyjnych winno wynosić 5lx. Oświetlenie awaryjne miejsc lokalizacji urządzeń ppoż. (hydranty, punkty pierwszej pomocy), doświetlić do uzyskania wymaganego natężenia oświetlenia awaryjnego 5lx.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne winno spełniać wymagania norm *PN-EN 1838:2005* z uwzględnieniem zapisów *PN-EN 1838:2013* oraz *PN-EN 50172:2005*.

Wszystkie oprawy powinny posiadać aktualne dopuszczenie CNBOP. Oprawy należy zasilić z ogólnego obwodu oświetleniowego danego pomieszczenia. Oprawy montować bezpośrednio do stropu i ścian. W przypadku opraw kierunkowych montować nad drzwiami na wysokości ok. 2,5m stosując odpowiedni piktogram. Dodatkowo przy każdym z wyjść z budynku należy zainstalować oprawę zewnętrzną dostosowaną do warunków atmosferycznych w celu zabezpieczenia baterii wewnątrz oprawy.

Tryb pracy opraw kierunkowych „na jasno”.

Rozmieszczenie opraw awaryjnych pokazano na rzutach instalacyjnych w części rysunkowej niniejszego opracowania.

10. Instalacje siły i gniazd wtykowych

Instalacje siłowe zasilania urządzeń wykonać przewodami N2XH o ilości żył i o przekrojach wskazanych na schematach instalacyjnych. Instalacje wykonać jako podtynkową i w rurkach karbowanych w przestrzeniach konstrukcyjnych ścian i sufitów wykonanych z płyt gipsowo-kartonowych.

Stosować osprzęt przystosowany do montażu wielokrotnego w ramach poziomych i pionowych jednego producenta. W pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych stosować gniazda IP X4.

11. System sygnalizacji pożaru

Budynek w części objętej zakresem opracowania będzie wyposażony w system sygnalizacji pożaru SSP. W pomieszczeniu socjalno-biurowym nr 2 zainstalować centralę CSP systemu SSP. Zastosować centralę pożarową z co najmniej dwoma obwodami dozorowymi. Jeden obwód wykorzystać jako obwód ostrzegaczy pożarowych a drugi obwód jako obwód sterowania zasilaniem rolet poż w oknach.

Ochroną objęto wszystkie pomieszczenia z wyjątkiem pomieszczeń wilgotnych.

W pomieszczeniu RG zainstalowano zasilacze 24V DC, z dopuszczeniem CNBOP, do zasilania sygnalizatorów pożarowych i klap przeciwpożarowych z wyzwalaczem 24VDC sterowanych przerwą (brak napięcia powoduje zamknięcie kłapy). Otwarcie kłapy nastąpi po powrocie napięcia. Do sterowania klapami zastosowano moduły kontrolno-sterujące.

Obwody dozorowe i obwody sterujące wykonać przewodami HTKSH FE180/PH90 E90 1x2x0,8 lub HTKSHekw FE180/PH90 E90 1x2x0,8 – w zależności od zastosowanego systemu SSP (zgodnie z instrukcjami producenta systemu).

Obwody sygnalizatorów pożarowych wykonać przewodem HDGs 3x1,5mm² prowadzonymi natynkowo, na uchwytych certyfikowanych. Zastosowano sygnalizatory akustyczno-optyczne wraz puszkami rozgałęźnymi z bezpiecznikiem np. PIP-1AN/0,375.

Przewody w obwodach sterujących i sygnalizacji prowadzić na systemowych uchwytych certyfikowanych natynkowo i podtynkowo dopuszczonych do stosowania z danym typem przewodu.

Zgodnie z wytycznymi – nie przewiduje się zastosowania systemu automatycznego powiadamiania KP PSP.

Stosować optyczne czujki dymu wykrywające co najmniej pożary testowe TF1-TF5. Przewidziano dwustopniowy tryb alarmowania. Ustalono czas T1 = 30s a czas T2-180s. Szczegółowe rozwiązania zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

12. Ochrona odgromowa

Dla tolerowanej wartości ryzyka $R_T=10^{-5}$ zastosowanie ochrony jest wymagane. Budynek należy objąć ochroną odgromową.

Instalacje odgromowe i uziemiające wykonać zgodnie z projektem podstawowym pod nazwą „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – Szkoła Podstawowa nr 4 w Świdnicy. Budynek A, B, C.” wykonanego przez firmę L-Concept Leszek Karasiński z dnia 1 grudnia 2015r.

13. Połączenia wyrównawcze

Wykonać główną szynę wyrównawczą GSU łączoną z istniejącym uziomem otokowym taśmą stalową, cynkowaną FeZn 30x4mm, do której należy podłączyć:

- obudowę i szynę PE w rozdzielnicy głównej RG,
- przyłącze wodne wykonane z rur przewodzących prąd elektryczny,
- urządzenia i rury CO przewodzące prąd elektryczny,
- zaciski uziemiające urządzeń (pompy, centrale wentylacyjne, itp.),
- metalowe części konstrukcji budynku i inne metalowe części dostępne i obce,
- inne metalowe części obce oraz metalowe części dostępne.

Instalację wyrównawczą połączyć z uziomem otokowym w innych możliwych punktach. Połączeniem wyrównawczym objąć przewodzące prąd elektryczny instalacje rurowe, które nie zostały objęte głównymi połączeniami wyrównawczymi. Połączenia wyrównawcze wykonać zgodnie z *PN-HD 60364-5-54:2010*.

14. Ochrona od porażen

Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim (przy uszkodzeniu) zastosowano **samoczynne wyłączenie zasilania**. Jako ochronę uzupełniającą zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe oraz połączenia wyrównawcze. Układ zasilania obiektu 5-żyłowy TN-S z wydzieloną żyłą neutralną N i ochroną PE. W budynku wykonać główne połączenia wyrównawcze jw.

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z *PN-HD 60364-4-41:2017*. W wybranych urządzeniach ochrona przy uszkodzeniu, przed dotykiem pośrednim jest realizowana przez wykorzystanie rozwiązania II klasy ochronności, które nie wymagają uziemienia obudowy oraz uziemione przez połączenia wyrównawcze. Przewody, kable i urządzenia mają wzmocnioną lub podwójną izolację.

15. Ochrona przeciwprzebieciowa

Zastosowano ochronę przeciwprzebieciową w RG z wykorzystaniem w ochronników typ 1+2 w układzie TN-S.

16. Uwagi końcowe

- Całość robót elektrycznych wykonać zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami i normami,
- Prace wykonać może wyłącznie pracownik posiadający wymagane kwalifikacje potwierdzone zaświadczeniem kwalifikacyjnym,
- Prace w pobliżu urządzeń pod napięciem prowadzić w porozumieniu i pod nadzorem właściciela urządzeń,
- Instalacje wykonać wyłącznie z materiałów posiadających wymagane atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności,
- Do wykonania instalacji elektrycznych stosować przewody z izolacją 450/750V,
- Prawidłowość wykonania instalacji potwierdzić protokołami z badań i pomiarów,
- Szczególną uwagę zwrócić na prawidłowość wykonania uziomów i elementów instalacji ochrony odgromowej podlegających zakryciu. Inspektor nadzoru

inwestorskiego winien wpisem do dziennika budowy potwierdzić prawidłowość wykonania uziomów,

- W łazienkach i pomieszczeniach gospodarczych zachować minimalne dopuszczalne odległości zgodnie z zapisami normy *PN-HD 60364-7-701*,
- Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z *PN-HD 60364-4-41:2017*,
- Połączenia wyrównawcze wykonać zgodnie z *PN-HD 60364-5-54:2010*,

17. Plan BIOZ - informacja

Projektant stwierdza, że zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 roku Nr 120, poz.1126) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przed rozpoczęciem robót na kierowniku budowy spoczywa obowiązek opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

W zakresie robót elektryczny występuje zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym oraz upadkiem z dużej wysokości.

18. Normy

PN-HD 60364-1:2010

Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.

PN-HD 60364-4-41:2017-09

Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

PN-HD 60364-4-42:2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-HD 60364-4-43:2012

Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-HD 60364-4-46:2017-01

Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-46: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-HD 60364-5-51:2011

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.

PN-HD 60364-5-52:2011

Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Przewodowanie.

PN-HD 60364-5-53:2016-02

Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-HD 60364-5-54:2010

Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne.

PN-HD 60364-5-56:2010

Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa.

PN-HD 60364-6:2008

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

PN-HD 60364-7-701:2010

Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.

PN-HD 60364-7-704:2010

Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje na terenie budowy i rozbiórki. Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.

PN-EN 50146:2007

Opaski przewodów do instalacji elektrycznych.

PN-EN 60529:2003

Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN 60664-1:2011

Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia – Część 1: Zasady, wymagania i badania.

PN-EN 60898-1:2007

Sprzęt elektroinstalacyjny – Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych – Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego).

PN-EN 50310:2012

Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

PN-EN-08350-14:2002

Systemy sygnalizacji pożarowej – Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.

PKN-CEN/TS 54-14:2006

Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

PN-EN 12464-1:2012

Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

PN-EN 1838:2013

Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

PN-EN 50172:2005

Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

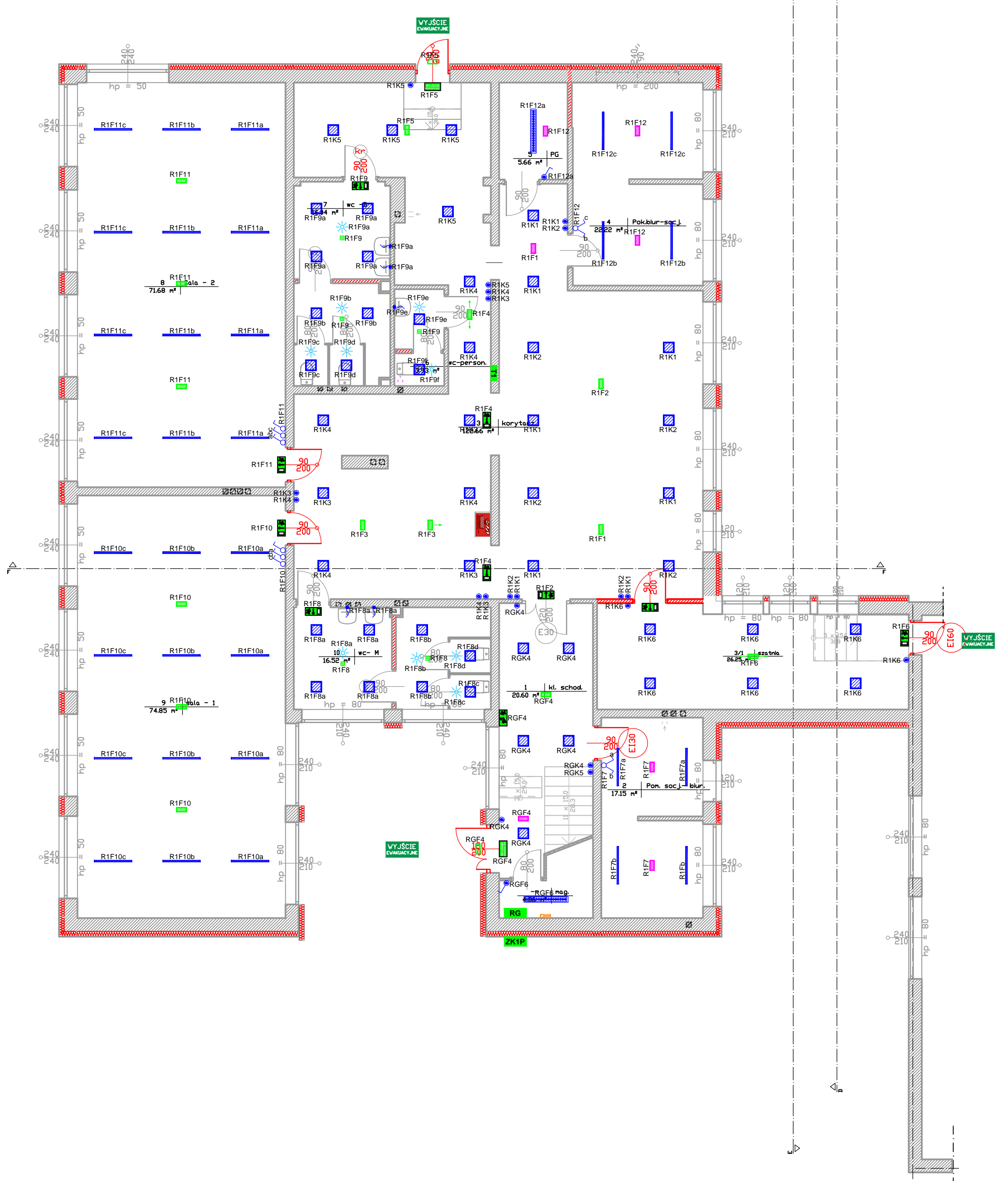
PN-EN 60598-2-22:2015-01

Oprawy oświetleniowe – Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.

Inne obowiązujące przepisy prawne, przepisy techniczno-budowlane, zasady wiedzy technicznej.

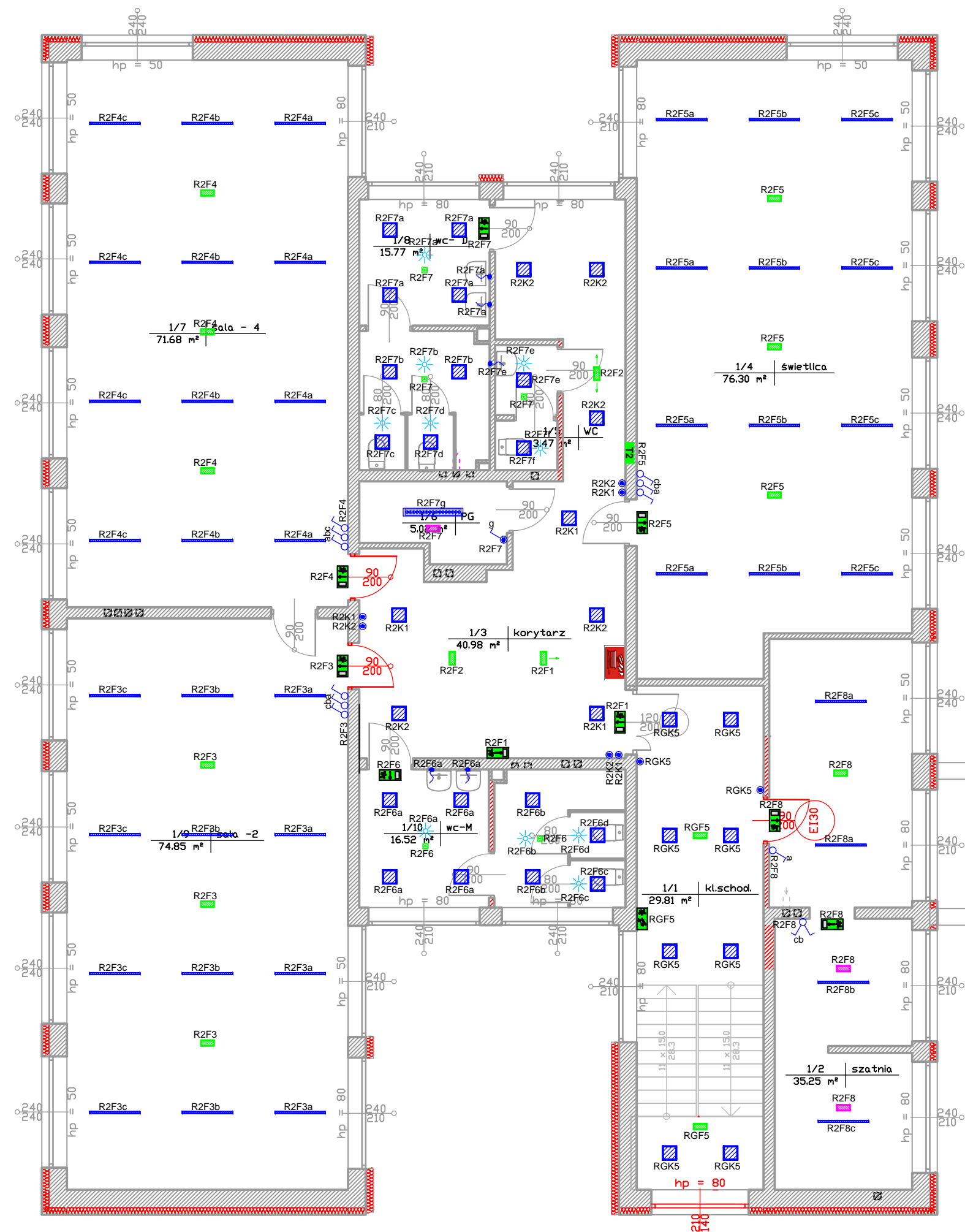
opracował:

Edward Kaspura
upr. 136/01/DUW



- LEGENDA:**
- Oprawa LED typu PLAFON 24W, 3100lm, 4000K, IP44, klosz mleczny, nt
 - Oprawaliniowa LED hermetyczna 47W, 6200lm, 4000K, IP65, IK08, klosz opal mleczny, l=1287mm
 - Oprawaliniowa LED, mikropryzmat, 33W, 4700lm, 4000K, IP20, l=1100mm
 - Wypust oświetleniowy pod oświetlenie lustra
 - Oprawa oświetlenia awaryjnego LED optyka OTWARTA, 2W, 218lm, IP65, IK08, DATA, 1h, nt
 - Oprawa oświetlenia awaryjnego LED optyka OTWARTA, 1W, 128lm, IP65, IK08, DATA, 1h, nt
 - Oprawa oświetlenia awaryjnego LED optyka KORYTARZOWA, 3,4W, 204lm, IP65, IK08, DATA, 1h, nt
 - Oprawa oświetlenia awaryjnego LED optyka ASYMETRYCZNA, 6,4W, 351lm, IP65, IK08, DATA, 1h, nt
 - Oprawa oświetlenia awaryjnego LED optyka OTWARTA, 2W, 360lm, IP20, IK03, DATA, 1h, nt
 - Oprawa oświetlenia awaryjnego zewnętrznego LED optyka OTWARTA (dodatkový pakiet baterii), 6,5W, 241lm, IP65, IK08, DATA, 1h, nt
 - Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED jednostronna z piktogramem optyka OTWARTA, 3,3W, 150lm, IP65, IK08, DATA, 1h, nt
 - Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED dwustronna z piktogramem optyka OTWARTA, 3,3W, 150lm, IP65, IK08, DATA, 1h, nt
 - Łącznik jednobiegunowy IP20 pIt
 - Łącznik jednobiegunowy hermetyczny IP44 pIt
 - Łącznik świecznikowy IP20 pIt
 - Łącznik świecznikowy hermetyczny IP44 pIt
 - Łącznik schodowy IP20 pIt
 - Łącznik schodowy hermetyczny IP44 pIt
 - Przycisk "światło" IP20 pIt
 - Czujka ruchu PIR dookoła IP44

| | | | |
|---|-----------------|--|--|
| | | Usługi Projektowe Adam Mądrzak 58-100 Świdnica, Bolesćin 49d | NIP884-101-18-39REGON890242640 kom.502509850e-mail:adam1703@gmail.com |
| ZAMIERZENIE: | | 1/ Termomodernizacja budynku szkoły sekcja C 2/ Dostosowanie budynku - sekcja C do wymagań ppóz | |
| OBIEKT: | | Szkoła Podstawowa nr 4 w Świdnicy | |
| ADRES: | | 58-105 Świdnica ul. Marcinkowskiego 4-6, | |
| INWESTOR: | | Gmina Miasto Świdnica | |
| ADRES: | | 58-100 Świdnica ul. Armii Krajowej 49 | |
| Architekt: | | Adam Mądrzak | |
| npr.: | | UAN.V-7342313594 | |
| Branża: | ELEKTRYCZNA | Stadium: PROJEKTTECHNICZNY | |
| Projektant: | Edward Kaspura | npr.: 13601DUW | |
| Sprawdzający: | Mateusz Kaspura | npr.: DOŚ/0376/PWBE/16 | |
| Tytuł: INSTALACJE OŚWIETLENIOWE - RZUT PARTERU | | | |
| Data: | 03.2022r. | Skala: | 1:100 |
| | | Nr.Rys.: | IE-01 |



LEGENDA:

- Oprawa LED typu PLAFON 2x4W, 3100lm, 4000K, IP44, klosz mleczny, nt
- Oprawliniowa LED hermetyczna 4x7W, 6200lm, 4000K, IP65, IK08, klosz opal mleczny, l=1287mm
- Oprawliniowa LED, mikropryzmat, 3x3W, 4700lm, 4000K, IP20, l=1100mm
- Wypust oświetleniowy pod oświetlenie lustro
- Oprawa oświetlenia awaryjnego LED optyka OTWARTA, 2W, 218lm, IP65, IK08, DATA, 1h, n/t
- Oprawa oświetlenia awaryjnego LED optyka OTWARTA, 1W, 128lm, IP65, IK08, DATA, 1h, n/t
- Oprawa oświetlenia awaryjnego LED optyka KORYTARZOWA, 3,4W, 204lm, IP65, IK08, DATA, 1h, n/t
- Oprawa oświetlenia awaryjnego LED optyka ASYMETRYCZNA, 6,4W, 351lm, IP65, IK08, DATA, 1h, n/t
- Oprawa oświetlenia awaryjnego LED optyka OTWARTA, 2W, 360lm, IP20, IK03, DATA, 1h, n/t
- Oprawa oświetlenia awaryjnego zewnętrznego LED optyka OTWARTA (dodatki pakiet baterii), 6,5W, 241lm, IP65, IK08, DATA, 1h, n/t
- Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED jednostronna z piktogramem optyka OTWARTA, 3,3W, 150lm, IP65, IK08, DATA, 1h, n/t
- Montaż na ścianie
- Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED dwustronna z piktogramem optyka OTWARTA, 3,3W, 150lm, IP65, IK08, DATA, 1h, n/t
- Montaż na suficie
- Łącznik jednobiegunowy IP20 p/t
- Łącznik jednobiegunowy hermetyczny IP44 p/t
- Łącznik świecznikowy IP20 p/t
- Łącznik świecznikowy hermetyczny IP44 p/t
- Łącznik schodowy IP20 p/t
- Łącznik schodowy hermetyczny IP44 p/t
- Przycisk "światło" IP20 p/t
- Czujka ruchu PIR dookoła IP44



Usługi Projektowe Adam Mądrzak
58-100 Świdnica, Bolesćin 49d

NIP884-101-18-39REGON890242640
kom.502509850e-mail:adam1703@gmail.com

ZAMIERZENIE: 1/ Termomodernizacja budynku szkoły sekcja C
2/ Dostosowanie budynku - sekcja C do wymagań ppoż

OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 4 w Świdnicy
ADRES: 58-105 Świdnica ul. Marcinkowskiego 4-6,

INWESTOR: Gmina Miasto Świdnica
ADRES: 58-100 Świdnica ul. Armii Krajowej 49

Architekt: Adam Mądrzak
nrupr.: UAN.V-7342313594

Branża: ELEKTRYCZNA Stadium: PROJEKT TECHNICZNY

Projektant: Edward Kaspura
nrupr.: 13601DUW

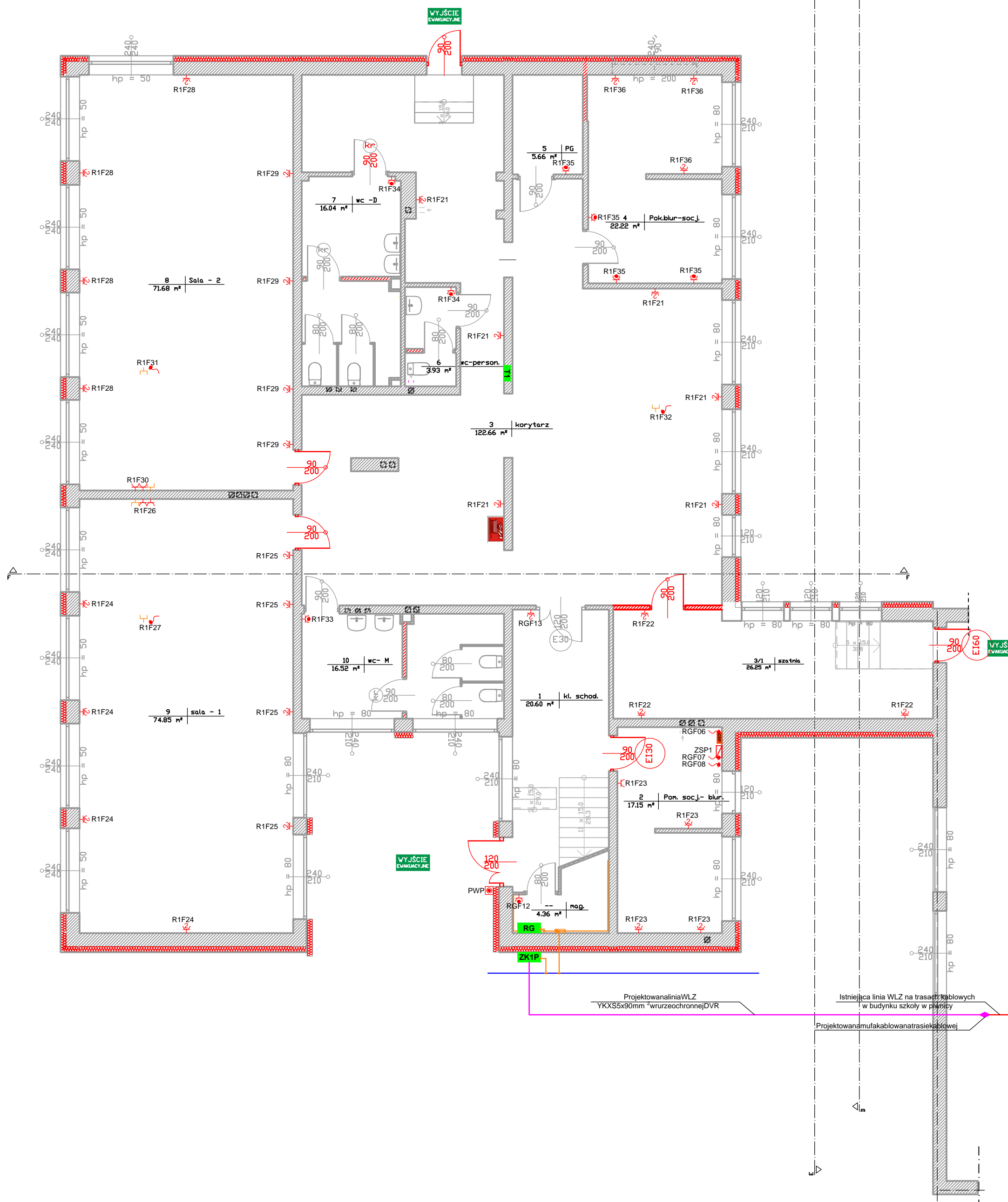
Sprawdzający: Mateusz Kaspura
nrupr.: DOŚ/0376/PWBE/16

Tytuł: **INSTALACJE OŚWIETLENIOWE - RZUT PIĘTRA**

Data: 03.2022r.

Skala: 1:100

Nr.Rys.: IE-02

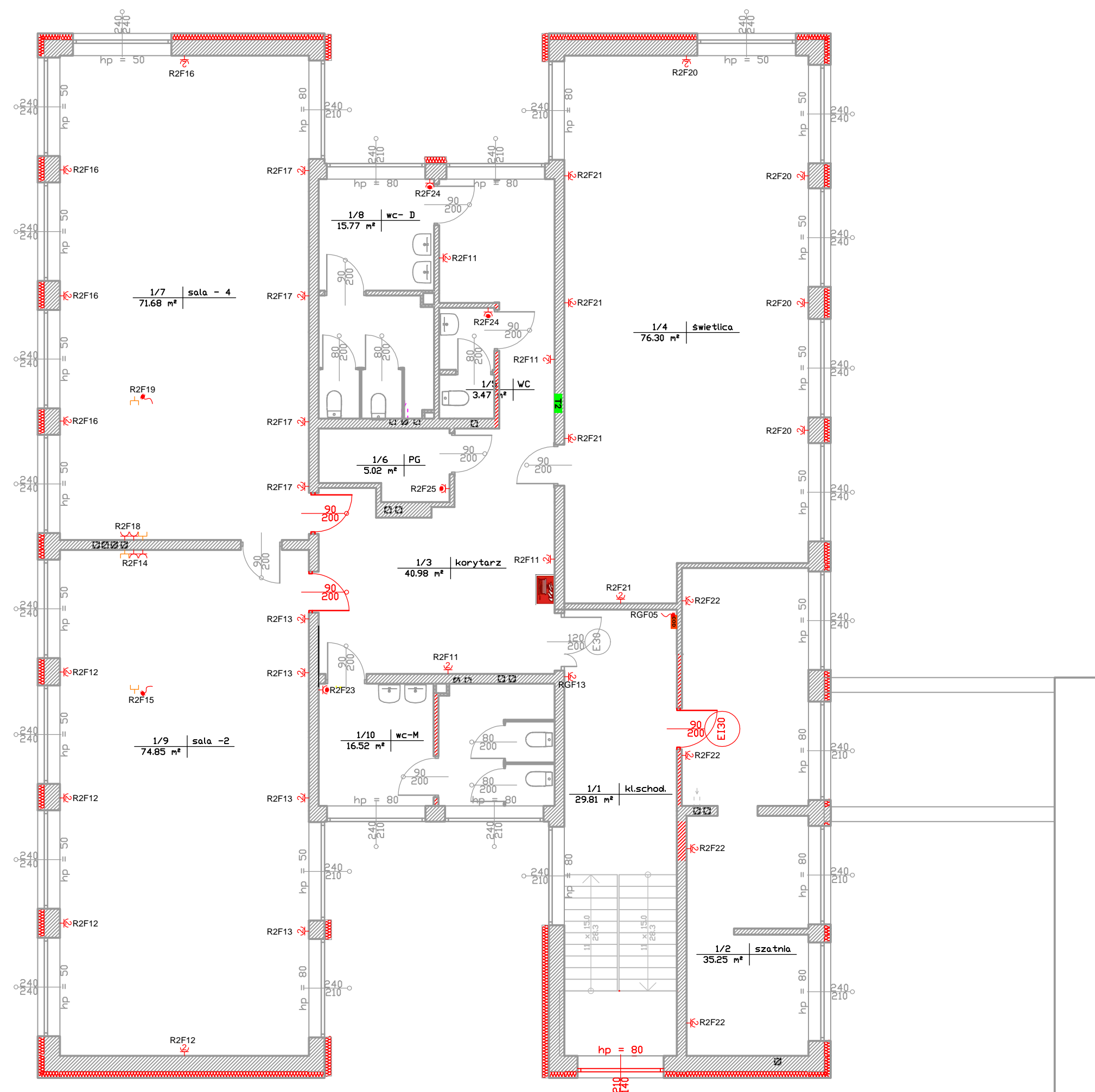


LEGENDA:

- RX Rozdzielnica elektryczna
Według opisu na rzucie
- Gniazdo wtykowe pojedyncze 230V IP20pt
Wysokość montażu h=1,2m
- Gniazdo wtykowe podwójne 230V IP20 p/t
Wysokość montażu h=0,3m
- Gniazdo wtykowe hermetyczne 230V IP44nt
Wysokość montażu h=1,2m
- Wypustek elektryczny 230V
Według opisu na rzucie
- Wypustek elektryczny 400V
Według opisu na rzucie
- Przycisk wyłącznika PWP
Wysokość montażu h=1,4m
- Wyłącznik serwisowy krzywkowy IP65 230V

| | | |
|--|---|--|
| | Usługi Projektowe Adam Madrzak 58-100 Świdnica, Bolescin 49d | NIP884-101-18-39REGON890242640 kom.502509850e-mail:adam1703@gmail.com |
| ZAMIERZENIE: 1/ Termomodernizacja budynku szkoły sekcja C 2/ Dostosowanie budynku - sekcja C do wymagań ppoz | | |
| OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 4 w Świdnicy | | |
| ADRES: 58-105 Świdnica ul. Marcinkowskiego 4-6, | | |
| INWESTOR: Gmina Miasto Świdnica | | |
| ADRES: 58-100 Świdnica ul. Armii Krajowej 49 | | |
| Architekt: Adam Madrzak | | |
| npr.: UAN.V-7342313594 | | |
| Branża: ELEKTRYCZNA | Stadium: PROJEKT TECHNICZNY | |
| Projektant: Edward Kaspura | | |
| npr.: 13601DUW | | |
| Sprawdzający: Mateusz Kaspura | | |
| npr.: DOŚ/0376/PWBE/16 | | |
| Tytuł: INSTALACJE SIŁY I GNIAZD WTYKOWYCH - RZUT PARTERU | | |
| Data: 03.2022r. | Skala: 1:100 | Nr.Rys.: IE-03 |

Projektowana linia WLZ na trasie kablowych w budynku szkoły w planie
Projektowana linia kablowa na trasie kablowej



LEGENDA:

- RX Rozdzielnica elektryczna
Według opisu na rzucie
- Gniazdo wtykowe pojedyncze 230V IP20pt
Wysokość montażu h=1,2m
- Gniazdo wtykowe podwójne 230V IP20 p/t
Wysokość montażu h=0,3m
- Gniazdo wtykowe hermetyczne 230V IP44nt
Wysokość montażu h=1,2m
- Wypustek elektryczny 230V
Według opisu na rzucie
- Wypustek elektryczny 400V
Według opisu na rzucie
- Przycisk wyłącznika PWP
Wysokość montażu h=1,4m
- Wyłącznik serwisowy krzywkowy IP65 230V



Usługi Projektowe Adam Mądrzak
58-100 Świdnica, Bolesćcin 49d

NIP884-101-18-39REGON890242640
kom.502509850e-mail:adam1703@gmail.com

ZAMIERZENIE: 1/ Termomodernizacja budynku szkoły sekcja C
2/ Dostosowanie budynku - sekcja C do wymagań ppoż

OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 4 w Świdnicy
ADRES: 58-105 Świdnica ul. Marcinkowskiego 4-6,

INWESTOR: Gmina Miasto Świdnica
ADRES: 58-100 Świdnica ul. Armii Krajowej 49

Architekt: Adam Mądrzak
nrupr.: UAN.V-7342313594

Branża: ELEKTRYCZNA Stadium: PROJEKT TECHNICZNY

Projektant: Edward Kaspura
nrupr.: 13601DUW

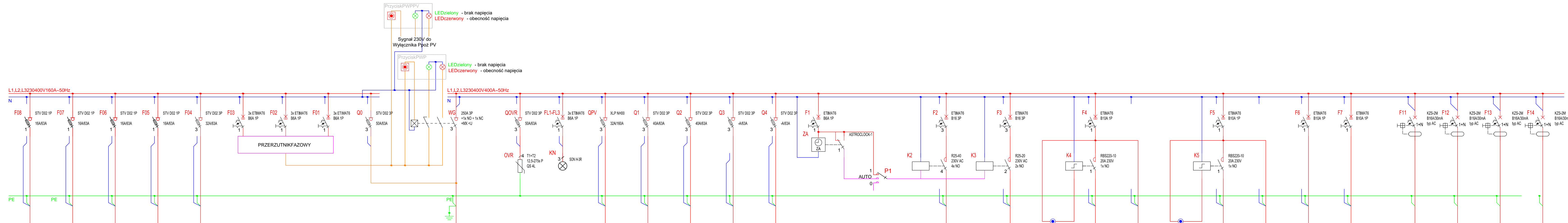
Sprawdzający: Mateusz Kaspura
nrupr.: DOŚ/0376/PWBE/16

Tytuł: INSTALACJE SIŁY I GNIAZD WTYKOWYCH - RZUT PIĘTRA

Data: 03.2022r.

Skala: 1:100

Nr.Rys.: IE-04



| | | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|
| F08 | F07 | F06 | F05 | F04 | F01-F03PF | Q0 |
| Zasilacz Buforowy ZSP2 | Zasilacz Buforowy ZSP1 | Zasilanie Centrali SSP | Zasilanie Centrali Oddymiającej | REZERWA | Zasilanie Przycisku PWP z sygnalizacją zadziałania | SEKCJA PPOŻ |
| NHXH-Jżo 3x2,5mm ² | NHXH-Jżo 3x2,5mm ² | NHXH-Jżo 3x2,5mm ² | NHXH-Jżo 3x2,5mm ² | NHXH-Jżo 5x4mm ² | NHXH-Jżo 5x1,5mm ² | NHXH-Jżo 5x25mm ² |

| |
|-------------------------------|
| WG |
| ZASILANIE zRNN R434-14 |
| YKXSżo 5x95mm ² |
| istniejące |

| | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------|--|--|--|-----------|-----------|-----------------|
| QOVROVR | FL1-FL3KN | QPV | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | F1ZA |
| Ogranicznik Przepięć T1+T2 | Kontrola Napięcia | Zasilanie Rozdzielnic RPV | Zasilanie R1 | Zasilanie R2 | REZERWA | REZERWA | Zegar Astronom. |
| | | N2XH-Jżo 5x25mm ² Ps=kW | N2XH-Jżo 5x25mm ² Ps=kW | N2XH-Jżo 5x25mm ² Ps=kW | | | |

| |
|---------------------|
| P1 |
| Przełącznik 0/AUTO1 |

| |
|-------------------------------|
| F2K2 |
| Oświetlenie Zewnętrzne |
| YKYżo 5x2,5mm ² |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| F3K3 | K4 | F4K4 | F4 | K5 | F5K5 | F5 | F6 | F7 |
| Oświetlenie Elewacji Zewn. | Sterowanie Oświetleniem Kl.Schod. Wejście | Oświetlenie Kl.Schod. Wejście | Ośw. AW Kl.Schod. Wejście | Sterowanie Oświetleniem Kl.Schod. Schody | Oświetlenie Kl.Schod. Schody | Ośw. AW Kl.Schod. Schody | Oświetlenie Rozdzielnia | REZERWA |
| YKYżo 5x2,5mm ² | N2XH-J 2x1,5mm ² | N2XH-Jżo 3x1,5mm ² | N2XH-Jżo 3x1,5mm ² | N2XH-J 2x1,5mm ² | N2XH-Jżo 3x1,5mm ² | N2XH-Jżo 3x1,5mm ² | N2XH-Jżo 34x1,5mm ² | |

| | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|
| F11 | F12 | F13 | F14 |
| Monitoring oprAW | Gniazdo 230V Rozdzielnia | Gniazda 230V Kl.Schodowa | REZERWA |
| N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | |

Napięcie zasilania: **230400VAC**
 Układ sieci: **TN-S**
 Zabezpieczenie przed dotykiem pośrednim: **Samoczynne wyłączenie napięcia zasilania, Połączenia wyrównawcze minimum IP31**
 Stopień ochrony obudowy: **minimum IP31**
 Zdolność zwarciowa aparatury: **6kA**
 Zastosowana aparatura: **ETI lub równoważna**

RPV

R1

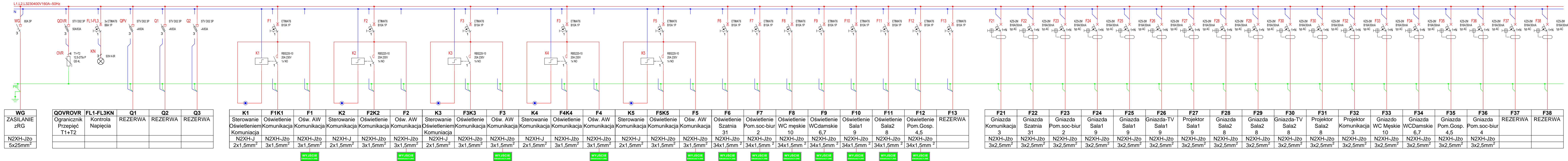
R2

WYJŚCIE EWAKUACYJNE

WYJŚCIE EWAKUACYJNE

WYJŚCIE EWAKUACYJNE

| | |
|---|------------------------------------|
| Usługi Projektowe Adam Madrzak 58-100 Świdnica, Boleścina 43d NIP884-101-18-39REGON890242640 kom.502509850e-mail.adarm1703@gmail.com | |
| ZAMIERZENIE: 1/ Termomodernizacja budynku szkoły sekcja CA 2/ Dostosowanie budynku - sekcja C do wymagań ppoż | |
| OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 4 w Świdnicy ADRES: 58-105 Świdnica ul. Marcinkowskiego 4-6, | |
| INWESTOR: Gmina Miasto Świdnica ADRES: 58-100 Świdnica ul. Armii Krajowej 49 | |
| Architekt: Adam Madrzak npr.: UAN.V-7342313594 | |
| Branża: ELEKTRYCZNA | Stadium: PROJEKT TECHNICZNY |
| Projektant: Edward Kaspura npr.: 13601DUW | |
| Sprawdzający: Mateusz Kaspura npr.: DOŚ/0376/PWBE/16 | |
| Tytuł: SCHEMAT ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ RG | |
| Data: 03.2022r. | Nr.Rys.: IE-05 |



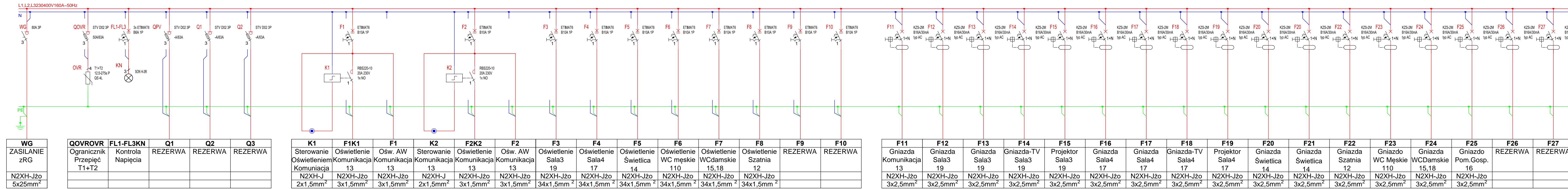
| | | | | | |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| WG | QOVROVR | FL1-FL3KN | Q1 | Q2 | Q3 |
| ZASILANIE zRG | Ogranicznik Przepięć T1+T2 | Kontrola Napięcia | REZERWA | REZERWA | REZERWA |
| N2XH-Jžo 5x25mm ² | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|--|
| K1 | F1K1 | F1 | K2 | F2K2 | F2 | K3 | F3K3 | F3 | K4 | F4K4 | F4 | K5 | F5K5 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | F10 | F11 | F12 | F13 | F21 | F22 | F23 | F24 | F25 | F26 | F27 | F28 | F29 | F30 | F31 | F32 | F33 | F34 | F35 | F36 | F37 | F38 | | |
| Sterowanie Oświetleniem Komuniacja | Oświetlenie Komunikacja | Ośw. AW Komunikacja | Sterowanie Komunikacja | Oświetlenie Komunikacja | Ośw. AW Komunikacja | Sterowanie Oświetleniem Komuniacja | Oświetlenie Komunikacja | Ośw. AW Komunikacja | Sterowanie Komunikacja | Oświetlenie Komunikacja | Ośw. AW Komunikacja | Sterowanie Komunikacja | Oświetlenie Komunikacja | Ośw. AW Komunikacja | Oświetlenie Szatnia 31 | Oświetlenie Pom.soc-biur 2 | Oświetlenie WC męskie 10 | Oświetlenie WC damskie 6,7 | Oświetlenie Sala1 9 | Oświetlenie Sala2 8 | Oświetlenie Pom.Gosp. 4,5 | REZERWA | Gniazda Komunikacja 3 | Gniazda Szatnia 31 | Gniazda Pom.soc-biur 2 | Gniazda Sala1 9 | Gniazda Sala1 9 | Gniazda-TV Sala1 9 | Projektor Sala1 9 | Gniazda Sala2 8 | Gniazda Sala2 8 | Gniazda-TV Sala2 8 | Projektor Sala2 8 | Projektor Komunikacja 3 | Gniazdo WC Męskie 10 | Gniazda WCDamskie 6,7 | Gniazda Pom.Gosp. 4,5 | Gniazda Pom.soc-biur 4 | REZERWA | REZERWA | | |
| N2XH-J 2x1,5mm ² | N2XH-Jžo 3x1,5mm ² | N2XH-Jžo 3x1,5mm ² | N2XH-J 2x1,5mm ² | N2XH-Jžo 3x1,5mm ² | N2XH-Jžo 3x1,5mm ² | N2XH-J 2x1,5mm ² | N2XH-Jžo 3x1,5mm ² | N2XH-Jžo 3x1,5mm ² | N2XH-J 2x1,5mm ² | N2XH-Jžo 3x1,5mm ² | N2XH-Jžo 3x1,5mm ² | N2XH-J 2x1,5mm ² | N2XH-Jžo 3x1,5mm ² | N2XH-Jžo 3x1,5mm ² | N2XH-Jžo 34x1,5mm ² | N2XH-Jžo 34x1,5mm ² | N2XH-Jžo 34x1,5mm ² | N2XH-Jžo 34x1,5mm ² | N2XH-Jžo 34x1,5mm ² | N2XH-Jžo 34x1,5mm ² | N2XH-Jžo 34x1,5mm ² | N2XH-Jžo 34x1,5mm ² | | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | N2XH-Jžo 3x2,5mm ² | | |

WYJŚCIE EMANACYJNE

Napięcie zasilania: **230400VAC**
 Układ sieci: **TN-S**
 Zabezpieczenie przed dotykiem pośrednim: **Samoczynne wyłączenie napięcia zasilania, Połączenia wyrównawcze minimum IP31**
 Stopień ochrony obudowy: **minimum IP31**
 Zdolność zwarcziowa aparatury: **6kA**
 Zastosowana aparatura: **ETI lub równoważna**

| | | |
|---|-------------------|--|
| | | Usługi Projektowe Adam Mądrzak 58-100 Świdnica, Bolescin 49d NIP894-101-18-39REGON890242640 kom.502509850e-mail.adamm1703@gmail.com |
| ZAMIERZENIE: 1/ Termomodernizacja budynku szkoły sekcja C 2/ Dostosowanie budynku - sekcja C do wymagań poż | | |
| OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 4 w Świdnicy ADRES: 58-105 Świdnica ul. Marcinkowskiego 4-6, | | |
| INWESTOR: Gmina Miasto Świdnica ADRES: 58-100 Świdnica ul. Armii Krajowej 49 | | |
| Architekt: AdamMadrzak nprupr.: UAN.V-7342313594 | | |
| Branża: ELEKTRYCZNA | | Stadium: PROJEKTTECHNICZNY |
| Projektant: EdwardKaspura nprupr.: 13601DUW | | |
| Sprawdzający: MateuszKaspura nprupr.: DOŚ/0376/PWBE/16 | | |
| Tytuł: SCHEMATROZDZIELNICYR1 | | |
| Data: 03.2022r. | Skala: --- | Nr.Rys.: IE-06 |



| | | | | | |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| WG | QOVR | FL1-FL3 | Q1 | Q2 | Q3 |
| ZASILANIE zRG | Ogranicznik Przepięć T1+T2 | Kontrola Napięcia | REZERWA | REZERWA | REZERWA |
| N2XH-Jżo 5x25mm ² | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|
| K1 | F1K1 | F1 | K2 | F2K2 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | F10 |
| Sterowanie Oświetleniem | Oświetlenie Komunikacja | Ośw. AW Komunikacja | Sterowanie Komunikacja | Oświetlenie Komunikacja | Ośw. AW Komunikacja | Oświetlenie Sala3 | Oświetlenie Sala4 | Oświetlenie Świetlica | Oświetlenie WC męskie | Oświetlenie WC damskie | Oświetlenie Szatnia | REZERWA | REZERWA |
| N2XH-J 2x1,5mm ² | N2XH-Jżo 3x1,5mm ² | N2XH-Jżo 3x1,5mm ² | N2XH-J 2x1,5mm ² | N2XH-Jżo 3x1,5mm ² | N2XH-Jżo 3x1,5mm ² | N2XH-Jżo 34x1,5mm ² | N2XH-Jżo 34x1,5mm ² | N2XH-Jżo 34x1,5mm ² | N2XH-Jżo 34x1,5mm ² | N2XH-Jżo 34x1,5mm ² | N2XH-Jżo 34x1,5mm ² | | |

WYJSCIE EWAKUACYJNE

WYJSCIE EWAKUACYJNE

WYJSCIE EWAKUACYJNE

WYJSCIE EWAKUACYJNE

WYJSCIE EWAKUACYJNE

WYJSCIE EWAKUACYJNE

WYJSCIE EWAKUACYJNE

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------|------------|
| F11 | F12 | F13 | F14 | F15 | F16 | F17 | F18 | F19 | F20 | F21 | F22 | F23 | F24 | F25 | F26 | F27 |
| Gniazda Komunikacja | Gniazda Sala3 | Gniazda Sala3 | Gniazda-TV Sala3 | Projektor Sala3 | Gniazda Sala4 | Gniazda Sala4 | Gniazda-TV Sala4 | Projektor Sala4 | Gniazda Świetlica | Gniazda Świetlica | Gniazda Szatnia | Gniazdo WC Męskie | Gniazda WCDamskie | Gniazdo Pom.Gosp. | REZERWA | REZERWA |
| N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | N2XH-Jżo 3x2,5mm ² | | |

Napięcie zasilania: **230400VAC**
 Układ sieci: **TN-S**
 Zabezpieczenie przed dotykem pośrednim: **Samoczynne wyłączenie napięcia zasilania, Połączenia wyrównawcze minimum IP31**
 Stopień ochrony obudowy: **minimum IP31**
 Zdolność zwarciowa aparatury: **6kA**
 Zastosowana aparatura: **ETI lub równoważna**

ABM PROJEKT Usługi Projektowe Adam Mądrzak
 58-100 Świdnica, Boleścina 49d
 NIP884-101-18-39REGON890242640
 kom.502509850e-mail:adam1703@gmail.com

| | | |
|---------------|--|-----------------------------|
| ZAMIERZENIE: | 1/ Termomodernizacja budynku szkoły sekcja C 2/ Dostosowanie budynku - sekcja C do wymagań ppoż | |
| OBIEKT: | Szkoła Podstawowa nr 4 w Świdnicy | |
| ADRES: | 58-105 Świdnica ul. Marcinkowskiego 4-6, | |
| INWESTOR: | Gmina Miasto Świdnica | |
| ADRES: | 58-100 Świdnica ul. Armii Krajowej 49 | |
| Architekt: | Adam Mądrzak | |
| nrupr.: | UAN.V-7342313594 | |
| Branża: | ELEKTRYCZNA | Stadium: PROJEKT TECHNICZNY |
| Projektant: | Edward Kaspura | |
| nrupr.: | 13601DUW | |
| Sprawdzający: | Mateusz Kaspura | |
| nrupr.: | DOŚ/0376/PWBE/16 | |
| Tytuł: | SCHEMATROZDZIELNICYR2 | |

| | | | | | |
|-------|-----------|--------|-----|----------|-------|
| Data: | 03.2022r. | Skala: | --- | Nr.Rys.: | IE-07 |
|-------|-----------|--------|-----|----------|-------|



LEGENDA

- CSP** Centrala sygnalizacji pożaru
- COD** Centrala systemu oddymiania
- Optyczny czujnik dymu minimum TF1 do TF5
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Sygnalizator optyczno-akustyczny
- PWP** Przycisk PWP z dopuszczeniem CNBOP
- Moduł kontrolno sterujący 4wej/4wyj
- ZSP1** Zasilacz 24V5A-CNBP
Sygnalizatory pożarowe
- Kurtyna zewnętrzna ppoż EI60
- Napęd klapy oddymiającej/drzwi napowietrzających
- COD** Centrala systemu oddymiania AFG20048A1L1G
Montaż pod stropem
Ręczny przycisk oddymiania RPO-01
Wysokość montażu h=1,4m
Przełącznik zwalniający drzwi napowietrzające TR-43K
Montaż w puszcze przyłączeniowej PIP E90
Zasilanie siłownika klapy oddymiającej/drzwi napowietrzających z centrali COD24VDC



Usługi Projektowe Adam Mądrzak
58-100 Świdnica, Bolesćcin 49d

NIP884-101-18-39REGON890242640
kom.502509850e-mail:adam1703@gmail.com

ZAMIERZENIE: 1/ Termomodernizacja budynku szkoły sekcja C
2/ Dostosowanie budynku - sekcja C do wymagań ppoż

OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 4 w Świdnicy
ADRES: 58-105 Świdnica ul. Marcinkowskiego 4-6,

INWESTOR: Gmina Miasto Świdnica
ADRES: 58-100 Świdnica ul. Armii Krajowej 49

Architekt: Adam Mądrzak
npr.: UAN.V-7342313594

Branża: ELEKTRYCZNA Stadium: PROJEKT TECHNICZNY

Projektant: Edward Kaspura
npr.: 13601DUW

Sprawdzający: Mateusz Kaspura
npr.: DOŚ/0376/PWBE/16

Tytuł: INSTALACJE PPOŻ - RZUT PARTERU

Data: 03.2022r.

Skala: 1:100

Nr.Rys.: IE-08



LEGENDA

- CSP** Centrala sygnalizacji pożaru
- COD** Centrala systemu oddymiania
- Optyczny czujnik dymu minimum TF1 do TF5
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Sygnalizator optyczno-akustyczny
- PWP** Przycisk PWP z dopuszczeniem CNBOP
- Moduł kontrolno sterujący 4wej/4wyj
- ZSP1** Zasilacz 24V5A-CNBP
Sygnalizatory pożarowe
- Kurtyna zewnętrzna ppoż EI60
- Napęd klapy oddymiającej/drzwi napowietrzających
- COD** Centrala systemu oddymiania AFG20048A1L1G
Montaż pod stropem
- Ręczny przycisk oddymiania RPO-01
Wysokość montażu h=1,4m
- Przełącznik zwalniający drzwi napowietrzające TR-43K
Montaż w puszcze przyłączeniowej PIP E90
- Zasilanie silownika klapy oddymiającej/drzwi napowietrzających z centrali COD24VDC



Usługi Projektowe Adam Madrzak
58-100 Świdnica, Bolesćcin 49d

NIP884-101-18-39REGON890242640
kom.502509850e-mail:adammm1703@gmail.com

ZAMIERZENIE: 1/ Termomodernizacja budynku szkoły sekcja C
2/ Dostosowanie budynku - sekcja C do wymagań ppoż

OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 4 w Świdnicy
ADRES: 58-105 Świdnica ul. Marcinkowskiego 4-6,

INWESTOR: Gmina Miasto Świdnica
ADRES: 58-100 Świdnica ul. Armii Krajowej 49

Architekt: Adam Madrzak
nru pr.: UAN.V-7342313594

Branża: ELEKTRYCZNA | **Stadium:** PROJEKT TECHNICZNY

Projektant: Edward Kaspura
nru pr.: 13601DUW

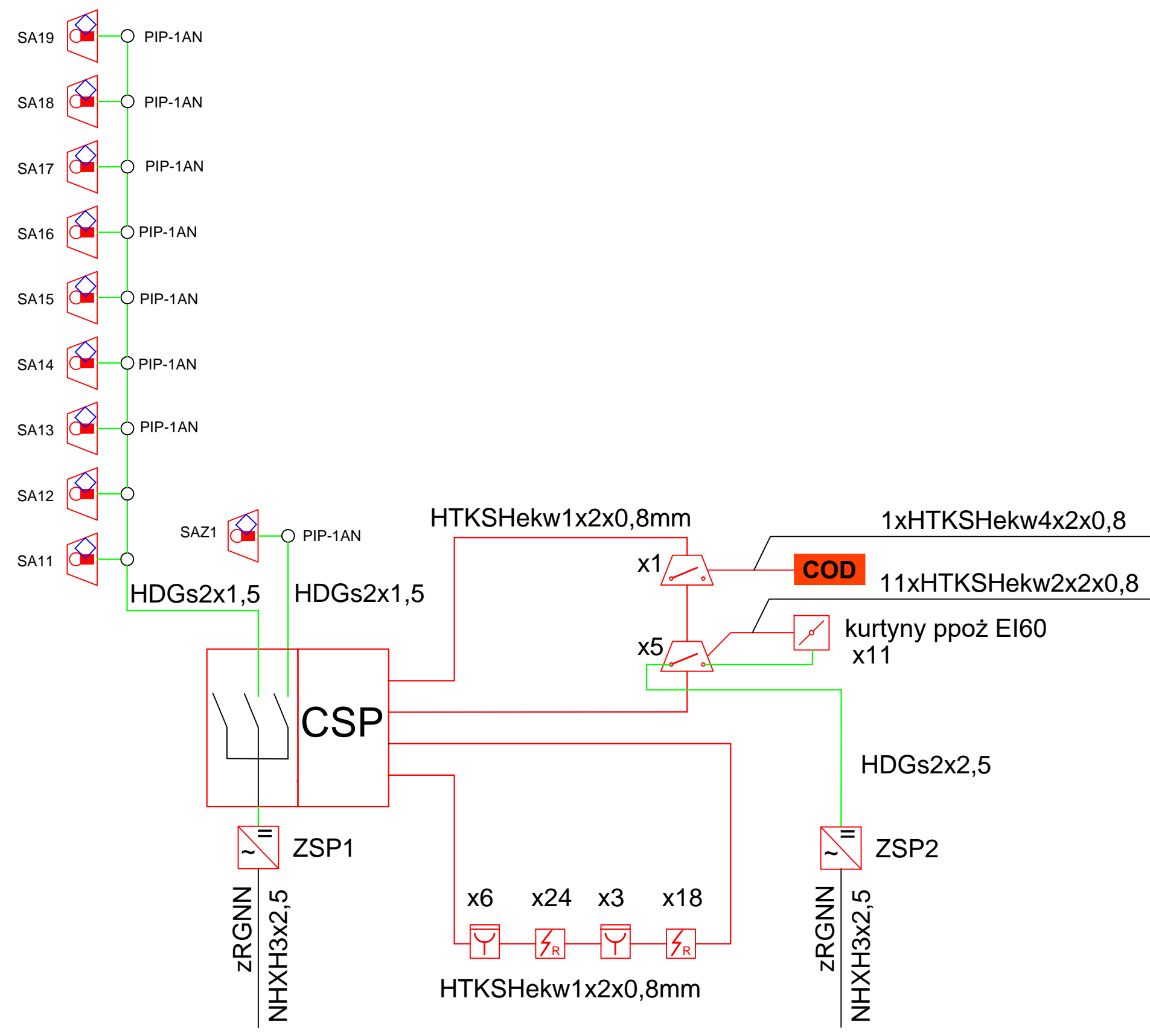
Sprawdzający: Mateusz Kaspura
nru pr.: DOŚ/0376/PWBE/16

Tytuł: INSTALACJE PPOŻ - RZUT PIĘTRA

Data: 03.2022r.

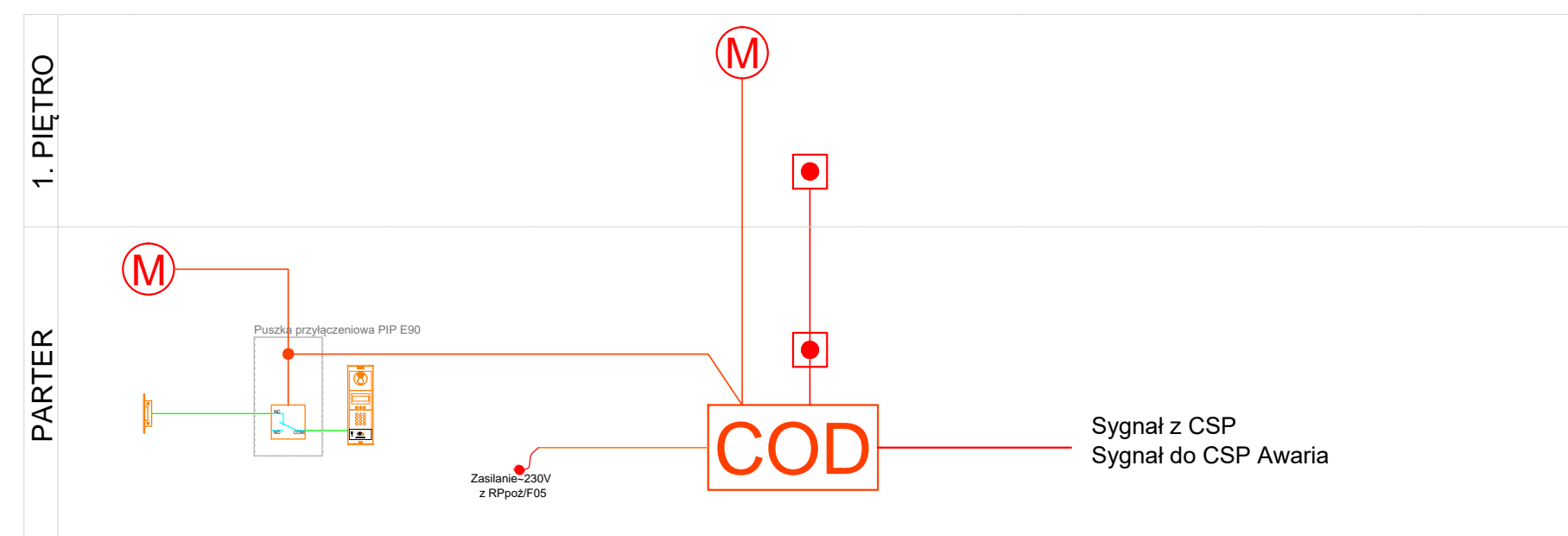
Skala: 1:100

Nr.Rys.: IE-09



LEGENDA

- CSP Centrala sygnalizacji pożaru
- COD Centralasystemuoddymiania
- Optycznaczykadyemu minimumTF1doTF5
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Sygnalizatoroptyczno-akustyczny
- PWP PrzyciskPWPzdopuszczeniemCNBOP
- Moduł kontrolno sterujący 4wej/4wyj
- ZSP1 Zasilacz24V5A-CNBOP
Sygnalizatory pożarowe
- Kurtyna zewnętrzna ppoż EI60
- M Napęd kłapy oddymiającej/drzwi napowietrzających
- COD CentralasystemuoddymianiaAFG20048A1L1G
Montaż pod stropem
Ręczny przycisk oddymiania RPO-01
Wysokość montażu h=1,4m
Przełącznik zwalniający drzwi napowietrzające TR-43K
Montaż w puszcze przyłączeniowej PIP E90
Zasilanie siłownika kłapy oddymiającej/drzwi napowietrzających zcentraliCOD24VDC



- Przewód zasilający
NHXH-Jżo 3x2,5mm²FE180E90
- Przewód zasilający siłowniki kłap oddymiających/drzwi napowietrzających
NHXH-J3x2,5mm²FE180E90
- Przewód magistralny ręcznych przycisków oddymiania
HTKSHekw4x2x0,8mm²PH90
- Przewód zasilający elektrozaczep
OMY2x1,5mm²

| | | | |
|---|----------------|--|--|
| | | Usługi Projektowe Adam Madrzak 58-100 Świdnica, Bolescin 49d | NIP884-101-18-39REGON890242640 kom.502509850e-mail:adam1703@gmail.com |
| ZAMIERZENIE: | | 1/ Termomodernizacja budynku szkoły sekcja C 2/ Dostosowanie budynku - sekcja C do wymagań ppoż | |
| OBIEKT: | | Szkoła Podstawowa nr 4 w Świdnicy | |
| ADRES: | | 58-105 Świdnica ul. Marcinkowskiego 4-6, | |
| INWESTOR: | | Gmina Miasto Świdnica | |
| ADRES: | | 58-100 Świdnica ul. Armii Krajowej 49 | |
| Architekt: | | AdamMadrzak | |
| nru.: | | UAN.V-7342313594 | |
| Branża: | ELEKTRYCZNA | Stadium: | PROJEKTTECHNICZNY |
| Projektant: | EdwardKaspura | nru.: | 13601DUW |
| Sprawdzający: | MateuszKaspura | nru.: | DOŚ/0376/PWBE/16 |
| Tytuł: INSTALACJE PPOŻ - SCHEMAT | | | |
| Data: | 03.2022r. | Skala: | |
| | | Nr.Rys.: | IE-10 |