

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot opracowania	2
2. Podstawa opracowania.....	2
3. Zakres rzeczowy opracowania	2
4. Zasilanie podstawowe obiektu	2
5. Wyłącznik pożarowy	3
6. Rozdział energii w projektowanej części budynku	3
6.1. Wewnętrzne linie zasilające (wlz)	3
6.2. Rozdzielnice i tablice elektryczne	3
7. Instalacja oświetlenia.....	4
7.1. Oświetlenie podstawowe w budynku	4
7.2. Oświetlenie awaryjne	4
8. Instalacja gniazd wtyczkowych	5
9. Instalacja przepięciowa	5
10. Ochrona przeciwporażeniowa	6
11. Instalacje niskoprądowe	6
11.1. System oddymiania	6

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych wewnętrznych dla przebudowanego budynku internatu przy Zespole Szkół nr 1 w Opatowie.

Opracowanie obejmuje całość instalacji elektrycznych wewnętrznych w projektowanej przebudowie budynku oraz na styku z instalacjami w części istniejącej, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania budynku, spełniających jednocześnie wymagania pod względem funkcjonalnym i użytkowym.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy z Inwestorem,
- wytycznych programowych Inwestora,
- uzgodnień międzybranżowych,
- aktualnych podkładów architektonicznych,
- aktualnych w dacie norm, przepisów i rozporządzeń.

3. Zakres rzeczowy opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem następujące instalacje i elementy:

- wyłącznik pożarowy,
- wewnętrzne linie zasilające (WLZ),
- rozdzielnice piętrowe
- zasilanie urządzeń wentylacyjnych
- zasilanie urządzeń ochrony przeciwpożarowej,
- instalacje gniazd wtyczkowych 1faz ogólnego przeznaczenia,
- instalacje oświetlenia podstawowego budynku,
- instalacje oświetlenia ewakuacyjnego dróg ewakuacyjnych,
- instalację przeciwprzepięciową,
- system ochrony przeciwporażeniowej,
- Instalacje słaboprądowe a w tym:

- system oddymiania,

pozostałe instalacje słaboprądowe zostaną ujęte w dokumentacji powykonawczej

4. Zasilanie podstawowe obiektu

Obiekt zasilany będzie POLICZNIKOWO , WG STANU ISTNIEJĄCEGO, zmiana mocy nie wpływa znacząco na bilans mocy Zespołu Szkół i zostanie pokryta z istniejącej rozdzielni nN.

W istniejącej rozdzielni należy dobudować zabezpieczenia WLZ, oraz dostosować istniejące wyłączenie pożarowe.

5. Wyłącznik pożarowy

Wyłącznik pożarowy – wg stanu istniejącego.

Przebudowywany budynek stanowi odrębną od przyległego strefę pożarową – **wyłączenie pożarowe nastąpi wspólnie dla obu stref. Należy wykonać kontrolne wyłączenie pożarowe i w razie konieczności dostosować do przepisów.**

Główny wyłącznik pożarowy będzie zapewniał wyłączenie zasilania wszystkich obwodów odbiorczych w obiekcie, z wyjątkiem źródeł akumulatorowych zasilających oświetlenie awaryjne.

Decyzja o użyciu przeciwpożarowego wyłącznika prądu jest zastrzeżona dla kierującego akcją ratowniczą.

6. Rozdział energii w projektowanej części budynku

Rozdział energii w budynku będzie zrealizowany poprzez gwieździsty układ budynkowej sieci rozdzielczej z węzłami rozdzielczymi w postaci rozdzielnic piętrowych

6.1. Wewnętrzne linie zasilające (wlz)

Wszystkie rozdzielnice kondygnacji, oraz tablica kotłowni, zasilone będą od istniejącej rozdzielni w sąsiednim budynku .

Wewnętrzne linie zasilające projektuje się w układzie TN-S, 5-cio żyłowymi przewodami:

- miedzianymi typu YDYżo 5x10 i 5x60mm²,
- aluminium typu YAKYżo w izolacji 0,6/1kV o przekrojach od 70mm².

Przewody ułożyć w brzdach pod tynkiem.

6.2. Rozdzielnice i tablice elektryczne

Rozdzielnice piętrowe będą przeznaczone do zasilania obwodów oświetleniowych i drobnych odbiorników ogólnych.

Rozdzielnice te będą zlokalizowane w ISTNIEJĄCYCH LOKALIZACJACH – istniejące tablice zdemontować a linie zasilające zdemontować lub umartwić. Rozdzielnice i tablice będą wykonane jako wtynkowe.

Układy pomiarowe zabudowane będą w tablicy licznikowej zanotowanej do szynoprzewodu lub w jego pobliżu. Tablice licznikowe będą dostępne wyłącznie dla obsługi technicznej galerii od strony pasażu handlowego. W tym celu projektuje się specjalne klapy rewizyjne w obudowie witrzyn sklepowych.

7. Instalacja oświetlenia

7.1. Oświetlenie podstawowe w budynku

Oświetlenie ogólne (podstawowe) zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w zakresie oświetlenia wnętrz światłem elektrycznym w tym PN-EN 12464-1, z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, i użytkowych.

Oświetlenie w salach mieszkalnych przyjmuje się na poziomie 200lx z możliwością regulacji łącznikiem świecznikowym. Stanowiska pracy/nauki doświetlić lampkami stołowymi.

ISTNIEJĄCE OPRAWY ZDEMONTOWAĆ I PRZEKAZAĆ UŻYTKOWNIKOWI ,
OPRZEWODOWANIE ZDEMONTOWAĆ LUB UMARTWIĆ.

Oprzewodowanie YDYP 2/3/4/5x1,5 prowadzić pod tynkiem.

7.2. Oświetlenie awaryjne

Projektowana rozbudowa zostanie wyposażona w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne. Oświetlenie to będzie spełniać wymagania norm europejskich, w tym PN EN-1838 [11] oraz PN EN 50172 [12].

W zakres oświetlenia awaryjnego budynku wchodzić będzie:

- oświetlenie dróg ewakuacyjnych,
- oświetlenie stref otwartych,
- oświetlenie kierunkowe (znaki bezpieczeństwa),
- oświetlenie bezpieczeństwa w pomieszczeniach technicznych.

Oświetlenie awaryjne wykonane będzie w oparciu o system baterii rozproszonych oprawami LED.

Oświetlenie awaryjne będzie działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

W szczególności zostaną spełnione następujące wymagania ogólne dotyczące oświetlenia ewakuacyjnego:

- oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, będą montowane nad wszystkimi wyjściami awaryjnymi i wzdłuż dróg ewakuacyjnych, co najmniej na wysokości 2 m od podłogi,
- znaki przy wszystkich wyjściach ewakuacyjnych i przy wszystkich wyjściach wzdłuż dróg ewakuacyjnych, będą oświetlone albo podświetlone, zgodnie z Polskimi Normami (PN-92/N-01256/02 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.”), gdzie określono rodzaj i kształt znaków ewakuacyjnych; w każdym miejscu drogi ewakuacyjnej musi być widoczny co najmniej jeden znak ewakuacyjny,
- jeśli wyjście ewakuacyjne nie będą bezpośrednio widoczne, to zostaną zabudowane dodatkowe oprawy wskazujące drogę do tego wyjścia,
- oprawy ewakuacyjne (odpowiadające normie PN EN 60 598-2-22:2001) będą zabudowane przy każdych drzwiach wyjściowych oraz tam, gdzie jest to nieodzowne dla uwidocznienia miejsc potencjalnie niebezpiecznych, a także i tam, gdzie znajdują się urządzenia bezpieczeństwa; a mianowicie:
 - a) na każdych drzwiach wyjściowych używanych w czasie awarii,
 - b) na schodach, które będą tak oświetlone, aby każdy stopień był bezpośrednio oświetlony,
 - c) w każdym miejscu zmiany poziomu lub kierunku drogi ewakuacyjnej,
 - d) na każdym skrzyżowaniu drogi ewakuacyjnej z korytarzem,
 - e) w pobliżu ostatniego wyjścia i poza nim, na zewnątrz obiektu,
 - f) w pobliżu punktów pierwszej pomocy medycznej,
 - g) przy urządzeniach służących do sygnalizacji zagrożenia (np. przycisk pożarowy),

- natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2 m, mierzone w jej osi przy podłodze, będzie nie niższe, niż 1lux; w miejscach wymienionych powyżej w pkt. „f” i „g” natężenie oświetlenia będzie wynosić co najmniej 5 lux; w obszarze środkowym drogi ewakuacyjnej, który jest nie mniejszy niż połowa szerokości tej drogi, natężenie oświetlenia nie będzie zmniejszone o więcej niż 50%;
- Uwaga: Drogi ewakuacyjne szersze niż 2 m mogą być traktowane jak kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2 m.
- stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej nie będzie większy niż 40 : 1 (aby wyeliminować zjawisko olśnienia przykrego),
- minimalny czas działania oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych będzie wynosić 1 godzinę,
- oświetlenie na drogach ewakuacyjnych będzie osiągać wartość 50% założonego natężenia oświetlenia po 5 s, a pełne natężenie oświetlenia po 60 s od załączenia,
- oświetlenie na drogach ewakuacyjnych będzie się załączać w czasie nie dłuższym niż 2 s po zaniku innych rodzajów oświetlenia elektrycznego,
- wszystkie urządzenia, zarówno przez swoją konstrukcję, jak i sposób montażu, będą posiadać odporność na oddziaływanie ognia w odpowiednio długim czasie,
- urządzenia zostaną tak zainstalowane, aby ułatwić wykonywanie okresowych testów funkcjonalnych - codziennie w przypadku zasilania ze źródła centralnego.

Oprzewodowanie YDYp 3x1,5 prowadzić pod tynkiem

8. Instalacja gniazd wtyczkowych

W zakresie instalacji gniazd wtyczkowych w pomieszczeniach sypialnych i użyteczności publicznej. Zaprojektowane zostały gniazda elektryczne:

- ogólnego przeznaczenia,
- porządkowe,

Wszystkie gniazda elektryczne zasilane będą z rozdzielnic piętrowych.

Gniazda elektryczne zależnie od przeznaczenia, należy montować w następujący sposób:

- porządkowe na wysokości 0,30m od posadzki w komunikacji ogólnej
- ogólne w pomieszczeniach sanitarnych na wysokości 1,4 – 1,6m,
- ogólne w pomieszczeniach sypialni i pozostałych 1,1 – 1,2m.

ISTNIEJĄCE GNIAZDA ZDEMONTOWAĆ I PRZEKAZAĆ DO UTYLIZACJI ,
OPRZEWODOWANIE ZDEMONTOWAĆ LUB UMARTWIĆ.

Oprzewodowanie YDYp 2/3/4/5x1,5 prowadzić pod tynkiem.

9. Instalacja przepięciowa

Budynek jest wyposażony w instalacje odgromową. Ewentualna przebudowa instalacji odgromowej – poza zakresem opracowania.

W zakresie ochrony przeciwprzepięciowej od wyładowań atmosferycznych oraz przepięć łączeniowych, rozdzielnica parteru zaopatrzona będzie w ograniczniki przepięć klasy 2 i 3 .

10. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacje elektryczne rozdzielcze i odbiorcze wykonane zostaną w układzie TN-S.

Prócz ochrony podstawowej przed dotykiem bezpośrednim, którą będą spełniać wszystkie obudowy, przegrody, osłony urządzeń i aparatów oraz izolacja osprzętu instalacyjnego i przewodów, zapewniona zostanie ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim polegająca na samoczynnym szybkim wyłączeniu zasilania w układzie sieci TN-S. Jako ochrona uzupełniająca zastosowane zostaną wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30mA we wszystkich obwodach gniazd wtykowych.

11. Instalacje niskoprądowe

11.1. System oddymiania

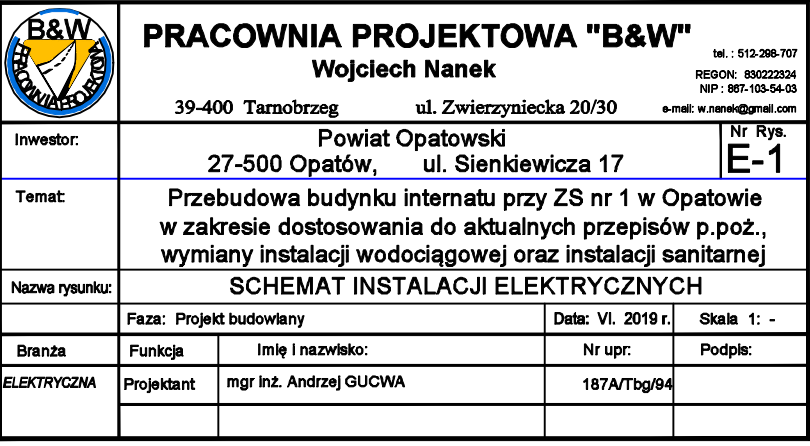
Na system oddymiania klatek schodowych składają się:

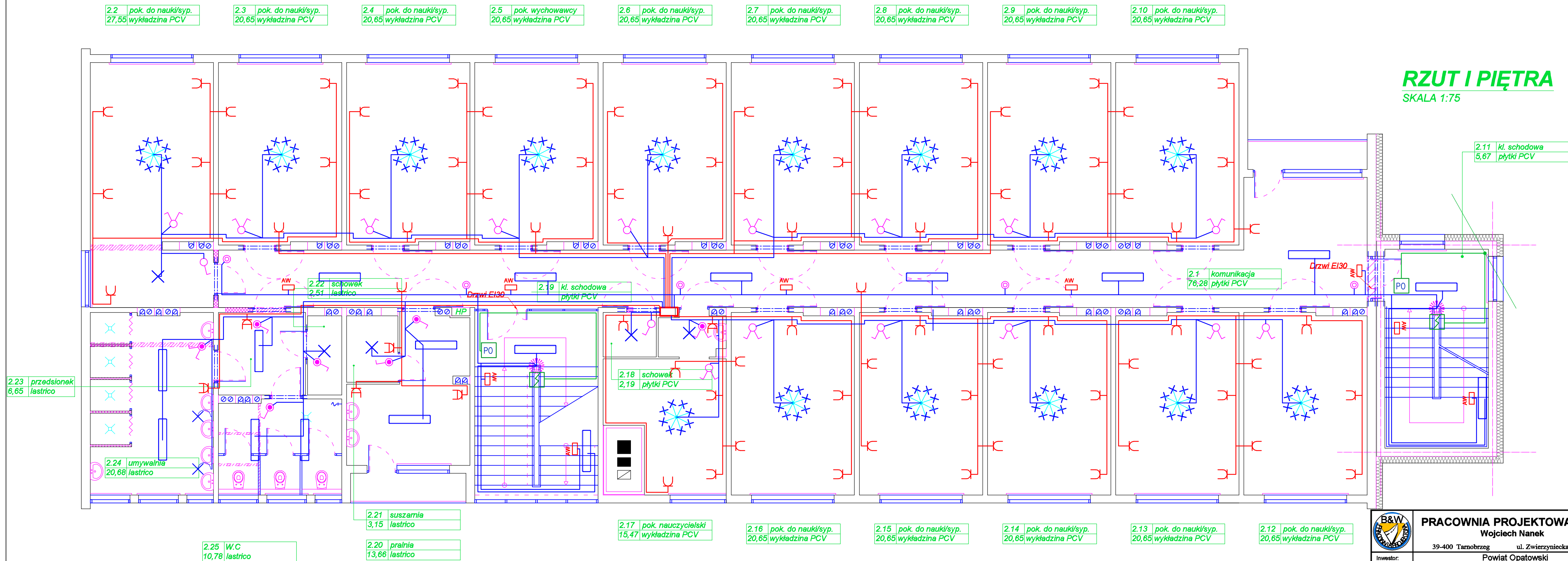
- klapy dymowe przystosowane do montażu siłowników elektrycznych
- siłowniki wrzecionowe
- centrale sterujące oddymiania wraz z akumulatorami
- optyczne czujki dymu
- przyciski ROP (oddymiania)
- wyposażenie dodatkowe: przycisk wentylacyjny LT,
- układ otwierania drzwi na parterze gwarantujący nawiew powietrza (równocześnie z uruchomieniem otwierania klapy dymowej)

Systemy wyposażone są w elektryczne centralki z własnymi akumulatorami.


Projektuje się zasilenie układów oddymiania jako oddzielny obwód z własnym bezpiecznikiem z rozdzielnic II-go piętra.

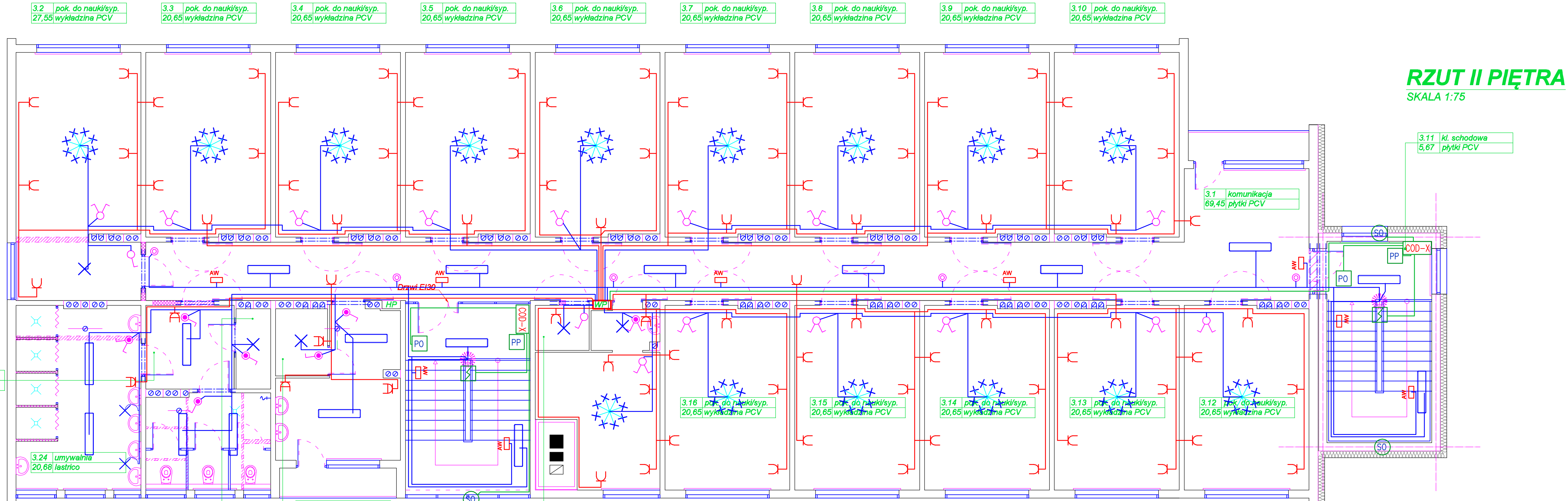
Prace należy prowadzić przez osoby posiadające właściwe uprawnienia budowlane do prowadzenia prac w zakresie sieci elektrycznych. Należy stosować się do obowiązujących przepisów oraz obowiązujących PN. Prace prowadzić przestrzegając zasad BHP. W szerokim zakresie konsultować się z inspektorem nadzoru i przyszłym użytkownikiem tak aby dostosować się do ich wymagań, oczywiście nie obniżając stopnia bezpieczeństwa i parametrów technicznych rozwiązań. Na bieżąco dokumentować wprowadzone zmiany i sporządzić dokumentację powykonawczą.





RZUT I PIĘTRA
SKALA 1:75

		PRACOWNIA PROJEKTOWA "B&W" Wojciech Nanek 39-400 Tarnobrzeg ul. Zwierzyniecka 20/30 tel.: 512-288-707 REGON: 880222324 NIP: 887-103-54-03 e-mail: w.nanek@gmail.com	
Investor:	Powiat Opatowski 27-500 Opatów, ul. Sienkiewicza 17		Nr Rys. E-3
Temat:	Przebudowa budynku internatu przy ZS nr 1 w Opatowie w zakresie dostosowania do aktualnych przepisów p.poż., wymiany instalacji wodociągowej oraz instalacji sanitarnej		
Nazwa rysunku:	RZUT I PIĘTRA - instalacje elektryczne		
	Faza: Projekt budowlany	Data: VI. 2019 r.	Skala: 1:75
Branża	Funkcja	Imię i nazwisko:	Nr upr.
ELEKTRYCZNA	Projektant	mgr inż. Andrzej GUCWA	187A/Tbg/94
			Podpis:



RZUT II PIĘTRA
SKALA 1:75

**OZNACZENIA I UWAGI
Gniazda**

- Gniazdo wtykowe 1L+N+PE, 16A, 250V, IP44
- Gniazdo wtykowe 1L+N+PE, 16A, 250V, IP20

Oprzewodowanie wg schematu - w tynku
wysokości montażu gniazd - 1,1m w salach, 1,4m przy umywalkach

KOORDYNOWAĆ LOKALIZACJE GNIAZD Z POZOSTAŁYMI BRANŻAMI

OSPRZĘT SYSTEMU ODDYMIANIA

- COD-X** - centrala oddymiania + akumulator 7Ah
- PO** - przycisk oddymiania
- PP** - przycisk przewietrzania
- SO** - siłowniki - dostawa z klapami dymowymi i drzwiami
- Σ** - czujka dymu

**OPRZEWODOWANIE WG DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ
INSTALACJE PROWADZIĆ W RURKACH W TYNKU**

PRACOWNIA PROJEKTOWA "B&W" Wojciech Nanek			
39-400 Tambrzeg, ul. Zwierzyniecka 20/30			
ul. Sienkiewicza 17			
Przebudowa budynku internatu przy ZS nr 1 w Opatowie w zakresie dostosowania do aktualnych przepisów p.poż., wymiany instalacji wodociągowej oraz instalacji sanitarnej			
RZUT II PIĘTRA - instalacje elektryczne			
Faza: Projekt budowlany		Data: VI. 2019 r.	
Funkcja		Nr upr.	
Imię i nazwisko:		Podpis:	
mgr inż. Andrzej GUĆWA		187A/Tbg/94	