

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat:	Przebudowa części sanitariatów w budynku Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych przy ul. Bankowej 14 Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach
Adres inwestycji:	Działka nr ewid. 3/112 obręb 2 Dzielnica Bogucice-Zawodzie przy ul. Bankowej 14 14, 40-007 Katowice
Inwestor:	Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice
Jednostka projektowa:	Instal-Tech Marcin Marzec ul. Nowohucka 92a/15 NIP 864-182-66-20
Kategoria:	IX – budynki kultury, nauki i oświaty
Data:	04.2020 r.
Branża	Elektryczna
Projektant:	mgr inż. Agnieszka Orłowska upr. nr SLK/3985/PWOE/11 upr. bud. w specjalności instalacyjnej w zakresie inst. elektrycznych i elektroenergetycznych  mgr inż. Agnieszka Orłowska UPRAWNIENIA ODPOWIEDZIALNOŚCI do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń upr. ewid. SLK/3985/PWOE/11

Instal-tech Marcin Marzec,
NIP 864-182-66-20,
tel. +48 696 488 584
ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków



www.marzec-budownictwo.pl

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. PRZEDMIOT, LOKALIZACJA I ZAKRES INWESTYCJI.....	3
3. ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT	3
4. UKŁAD ZASILANIA.....	3
5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	4
5.1 INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO	4
5.2 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH I SIŁY	6
5.3 INSTALACJA PRZYZYWOWA.....	6
6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRZEPIĘCIOWA.....	8
7. WYKAZ MATERIAŁÓW	10

Spis rysunków:

- PW-E-01 – Plan instalacji elektrycznej – sanitariat segment „C” parter
- PW-E-02 – Plan instalacji elektrycznej - sanitariat segment „E” 1 piętro
- PW-E-03 - Plan instalacji elektrycznej – aneks socjalny segment „D” 2 piętro
- PW-E-04 – Plan instalacji elektrycznej – sanitariat segment „D” parter
- PW-E-05 – Plan instalacji elektrycznej – sanitariat segment „D” 1 piętro
- PW-E-06 – Plan instalacji elektrycznej – sanitariat segment „D” 2 piętro
- PW-E-07 - Schemat zasilnia – pom. sanitarne segment D parter
- PW-E-08 - Schemat zasilnia – pom. sanitarne
- PW-E-09 - Schemat zasilnia – aneks socjalny segment D 2 piętro
- PW-E-10 – Schemat instalacji przyzywowej

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU nr 75/2012, poz. 690, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (DzU 2012, poz. 739).
- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

2. PRZEDMIOT, LOKALIZACJA I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest projekt wykonawczy branży elektrycznej wykonania remontu pomieszczeń sanitarnych oraz aneksu socjalnego budynku Wydziału Nauk Ścisłych i Technicznych przy ul. Bankowej 14 Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

3. ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT

- prace modernizacyjne w istniejących rozdzielnicach 400/230V znajdujących się na piętrach
- wykonanie zasilania instalacji elektrycznych (oświetlenia, gniazd wtyczkowych)
- montaż opraw oświetleniowych, gniazd 230V
- wykonanie instalacji przyzywowej w toalecie dla osób niepełnosprawnych w segmencie D na parterze.

4. UKŁAD ZASILANIA

Przedmiotowe instalacje zasilane będą z istniejących rozdzielnic oddziałowych zabudowanych na piętrach w pobliżu remontowanych pomieszczeń. W istniejących rozdzielnicach jest rezerwa miejsca oraz rezerwa mocy zapotrzebowanej. Z rozdzielnic oddziałowych kable zasilające należy wprowadzić do nowych koryt kablowych PVC. Kable prowadzić w nowych korytkach kablowych do pomieszczeń sanitarnych, a następnie przez

ścianę wprowadzić je do pomieszczeń. W pomieszczeniach sanitarnych kable prowadzić pod tynkiem.

Istniejące koryta kablowe pomiędzy rozdzielnicami oddziałowymi, a pomieszczeniami sanitarnymi należy zlikwidować, a na ich miejsce zabudować nowe korytka, do których należy przenieść istniejące kable.

Kable zasilające aneks socjalny zostaną wyprowadzone z podtynkowej rozdzielnicy, wprowadzone do nowego korytka kablowego PVC, a następnie przez ścianę wprowadzone do pomieszczenia w którym znajduje się aneks. Kable w aneksie socjalnym prowadzić pod tynkiem.

5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

5.1 INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Pomieszczenia sanitarne objęte remontem wyposażone są w nowe oprawy oświetleniowe. Przed wykonaniem remontu należy oprawy zdemontować. Na ich miejsce należy zamontować nowe oprawy zgodnie z projektem. W aneksie socjalnym zaprojektowano oświetlenie blatu kuchennego. W pomieszczeniach sanitarnych zaprojektowano oprawy montowane na suficie oraz lampy przy umywalkach.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie lokalnie za pośrednictwem łączników oraz czujników ruchu z długim czasem działania. W pomieszczeniach sanitariatów należy zastosować oprawy oraz łączniki o stopniu ochrony minimum IP44. Łączniki będą zabudowane na wysokości 1,2 m od poziomu podłogi. Czujniki ruchu zamontowane będą natynkowo na wysokości sufitu.

Dane techniczne czujnika ruchu:

- Napięcie zasilania - 230 V AC
- Maksymalny prąd obciążenia - 5 A
- Czas wyłączenia - 10 s \pm 3 s ÷ 10 min \pm 2 min.
- Detekcja ruchu - 0,6÷1,5 m/s
- Pole detekcji poziomej 0°÷180°
- Pole detekcji pionowej 0°÷90°
- Maks. regulowany promień detekcji (h: 2.5 m, Temp. < 24 °C) - 5÷12 m
- Wysokość montażu czujnika - 1,8÷2,5 m
- Zakres obrotu głowicy - w poziomie/w pionie 180°/90°
- Rodzaj detekcji promieniowanie podczerwone

- Przyłącze zaciski śrubowe - 1,5 mm²
- Moment dokręcający - 0,3 Nm
- Pobór mocy - 0,5 W
- Montaż natynkowy
- Stopień ochrony IP44
- przystosowany do oświetlenia LED

Dane techniczne oprawy oświetleniowej A1:

- montaż oprawy – nastropowy,
- obudowa - biała
- Napięcie zasilania - 230 V AC
- Moc znamionowa – 26W
- Typ źródła światła – LED 840
- Znamionowy strumień świetlny : 1800 lm
- Stopień ochrony IP44

Dane techniczne oprawy oświetleniowej A2:

- montaż oprawy – naścienny,
- obudowa - biała
- Napięcie zasilania - 230 V AC
- Moc znamionowa – 4W
- Typ źródła światła – LED
- Znamionowy strumień świetlny : 270 lm
- Stopień ochrony IP44

Dane techniczne oprawy oświetleniowej A3:

- montaż oprawy – naścienny,
- obudowa - biała
- Napięcie zasilania - 230 V AC
- Moc znamionowa – 6W
- Typ źródła światła – LED
- Znamionowy strumień świetlny : 320 lm
- Stopień ochrony IP20
- Wyposażona w łącznik

Instalacja oświetlenia zasilana będzie z istniejącej tablicy rozdzielczej dla danego pomieszczenia. Należy wykorzystać istniejące zabezpieczenia. Instalacja oświetlenia podstawowego wykonana będzie przewodami o izolacji 450/750V, z żyłami miedzianymi, o przekroju min. 1,5 mm². Nowe kable zasilające należy poprowadzić od puszkii łączeniowej w pobliżu danego pomieszczenia sanitarnego.

Typ pomieszczenia	Średnia wartość natężenia oświetlenia
- sanitariaty	- 200 lx

5.2 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH I SIŁY

Instalacja gniazd i siły stanowiąc będą obwody zasilające: gniazda 230V ogólnego przeznaczenia oraz gniazda 230V IP44 w sanitariatach.

Gniazda 230V/16A ogólnego przeznaczenia będą zabudowane przy aneksie socjalnym w wykonaniu podtynkowym i należy je montować z uwzględnieniem wysokości blatu ok 1,2 m od poziomu podłogi. W sanitariatach gniazda należy montować przy umywalce zachowując odległość 0,6m od kranu. Należy przewidzieć montaż gniazda hermetycznego do zasilania elektrycznych podgrzewaczy do wody uwzględniając ich sposób zabudowy. Pomieszczenia sanitarne wyposażone będą również w suszarki do rąk zasilane bezpośrednio z istniejących rozdzielnic oddziałowych. Podgrzewacze oraz suszarki będą zasilane z nowoprojektowanych obwodów w istniejących rozdzielnicach piętowych, natomiast gniazdo ogólnego przeznaczenia w sanitariatach zasilane będzie z istniejącego zabezpieczenia w rozdzielnicach.

Zasilanie obwodów gniazd wtyczkowych zrealizowane będzie z istniejących rozdzielnic piętowych. Instalacja siły i gniazd wtyczkowych wykonana będzie przewodami o izolacji 450/750V, z żyłami miedzianymi, o przekroju min. 2,5 mm².

5.3 INSTALACJA PRZYZYWOWA

W pom. sanitarnym w segmencie „D” na parterze przewiduje się instalację systemu przywoławczego w toalecie dla osób niepełnosprawnych. Sygnał będzie przekazywany do pomieszczenia portierni.

Podstawowe elementy systemu:

A. LAMPA SYGNALIZACYJNA

Instalowana nad drzwiami sanitariatu w korytarzu. Sygnałizuje optycznie i akustycznie wezwania z przycisków. Instalować 10-20cm nad drzwiami pomieszczeń. Urządzenie w wersji podtynkowej. Lampa rejestruje wezwania z dołączonej do niej przycisku przywoławczego i przycisku pociągowego. Sygnałizuje świeceniem matrycy LED oraz sygnałem akustycznym stan alarmowy. Informacja jest przekazywana z lampy do centrali w portierni. Kasowanie wezwania następuje po wciśnięciu przycisku kasującego podłączonego do lampy sygnalizacyjnej. Dane techniczne: napięcie pracy: 9,5-28V AC / 9,5-38V DC pobór prądu 60mA AC / 30mA DC, natężenie dźwięku 78 dB częstotliwość dźwięku 2,3 kHz, możliwość zablokowania sygnału akustycznego za pomocą zworki, stopień ochrony IP 20.

B. PRZYCISK POCIĄGOWY

Instalowany podtynkowo w puszcze Fi60mm wewnątrz sanitariatów. Instalować z ramką pojedynczą ok. 210-230 cm nad posadzką. Przycisk podłączany jest do kasownika. Pociągnięcie za obciążnik, aktywuje wezwanie zarejestrowane w lampie sygnalizacyjnej. Sygnałizowane jest świeceniem lampy nad drzwiami oraz sygnalizacja na panelu w pomieszczeniu portierni.

C. PRZYCISK PRZYWOŁAWCZY

Zasada instalacji i działania jak łącznika pociągowego. Instalować we wspólnej ramce z przyciskiem kasującym na wysokości ok. 130-150cm nad posadzką. Podświetlanie diodą LED. Dane techniczne: napięcie pracy: 9,5-28V AC / 9,5-38V DC pobór prądu 20 mA AC / 10mA DC, parametry styku 30 VAC / 35V DC 100mA AC / DC 3VA / W, stopień ochrony IP 20

D. PRZYCISK KASUJĄCY

Instalowany we wspólnej ramce z przyciskiem przywoławczym wewnątrz sanitariatu. Umożliwia skasowanie wywołanego alarmu z włącznika dopiero po wejściu do pomieszczenia. W przypadku alarmu jeden styk zwierny podaje napięcie wejściowe, a drugi przełączalny sprowadzony jest na zaciski NC/C/NO do wykorzystania w dowolny sposób. Przycisk kasujący jest podświetlony czerwoną diodą. Wygodny sposób oznaczenia funkcji kasownika na polu opisowym i w osłonie przycisku. Napięcie znamionowe: 15 - 28 V ac/18 -

35 V dc. Pobór prądu: 70 mA ac/40 mA dc, rezystor kontroli pętli: 1 kΩ, stopień ochrony: IP 20.

UWAGA: Nad przyciskami umieścić piktogramy żelowe informacyjne.

F. PANEL SYGNALIZACYJNY

Panel sygnalizacyjny przewidziano w wersji podtynkowej, które należy zainstalować w pomieszczeniu portierni na parterze budynku segment „E”. Panel sygnalizacyjny zabudowany jest z: numeratora, modułu alarmowego, przycisku sygnałowego oraz buczka. Panel sygnalizacyjny zasilana jest napięciem stałym 24 V DC z zasilacza stabilizowanego. Dane techniczne: napięcie robocze: 12 – 24 V ac/dc, pobór prądu/LED: 4 mA ac/7 mA dc, stopień ochrony: IP 20.

ZASADA DZIAŁANIA

Po zadziałaniu alarmu w pom. sanitarnym numerator wskazuje numer pomieszczenia z którego nastąpiło wezwanie oraz zadziała moduł alarmowy oraz cichy buczek. Przycisk sygnałowy służy do skasowania głośnego alarmu w module alarmowym, dalej działa cichy buczek z możliwością regulacji tonu (200 lub 700 Hz) i płynnej zmiany natężenia dźwięku. Ostateczne skasowanie alarmu realizuje kasownik w pomieszczeniu sanitarnym. W przypadku większej ilości pomieszczeń można zastosować dodatkowe numeratory oraz dobrać odpowiednie puszki i ramki. Pomiędzy panelem sygnalizacyjnym w portierni, a pomieszczeniem sanitarnym należy poprowadzić kabel YDY 4x1,5mm (zasilanie kasownika oraz sygnał zwrotny do numeratora w portierni). Instalacja przyzywowa zasilana będzie napięciem 24 V DC z zasilacza zabudowanego w istniejącej rozdzielnicy w pobliżu portierni.

6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRIĘCIOWA

Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi w istniejącej rozdzielnicy zabudowane są ochronniki przeciwprzepięciowe.

Instalacje w budynku pracować będą w układzie TN-S z układem połączeń wyrównawczych. Główna szyna uziemiająca połączona będzie z uziemieniem. Zaciski PE tablic rozdzielczych połączone zostaną z główną szyną uziemiającą.

Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym. Jako dodatkową ochronę od porażeń należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania z jednoczesnym zastosowaniem połączeń wyrównawczych, które winno być zapewnione w czasie maksymalnym 0,4 sekundy. Dopuszcza się zwiększenie czasu szybkiego wyłączenia do 5 sekund dla głównych linii zasilających.

Instal-tech Marcin Marzec,
NIP 864-182-66-20,
tel. +48 696 488 584
ul. Nowohucka 92a/15, 30-728 Kraków

7. WYKAZ MATERIAŁÓW

Ozn	Opis	Typ	Ilość	Uwagi
Sanitariat segment „C” parter				
	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy	P312 30mA AC B16	2	
A1	Oprawa nastropowa 230V 26W 1800lm LED		5	
A2	Oprawa nad umywalką, kinkiet okrągły biały, 230V 4W 270lm		2	
	Łącznik 1-biegunowy 230V 10/16A		2	
	Czujnik ruchu		1	
	Gniazdo hermetyczne p/t 230V 16A		2	
	Korytka kablowe PVC 50x80mm + pokrywa		20m	
	Korpus 90 + łącznik		1 kpl	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x1,5mm	30m	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x2,5mm	80m	
Sanitariat segment „E” piętro 1				
	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy	P312 30mA AC B16	2	
A1	Oprawa nastropowa 230V 26W 1800lm LED		5	
A2	Oprawa nad umywalką, kinkiet okrągły, biały, 230V 4W 270lm, LED		2	
	Łącznik 1-biegunowy 230V 10/16A		2	
	Czujnik ruchu,		1	
	Gniazdo hermetyczne p/t 230V 16A		2	
	Korytka kablowe PVC 50x80mm + pokrywa		17m	
	Korpus 90 + łącznik		1 kpl	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x1,5mm	30m	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x2,5m	70m	
Aneks socjalny segment „D” piętro 2				
	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy	P312 30mA AC B16	1	
A3	Oprawa oświetleniowa nad blatem kuchennym z łącznikiem		1	
	Gniazdo hermetyczne p/t 230V 16A		1	
	Gniazdo podwójne 230V 16A p/t + puszka podwójna + ramka		2	
	Korytka kablowe PVC 50x80mm + pokrywa		10m	
	Korpus 90 + łącznik		1 kpl	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x1,5mm	20m	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x2,5m	50m	
Sanitariat segment „D” parter				
	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy	P312 30mA AC B16	4	
A1	Oprawa nastropowa 230V 26W 1800lm LED		6	
A2	Oprawa nad umywalką, kinkiet okrągły, biały, 230V 4W 270lm, LED		3	
	Łącznik 1-biegunowy 230V 10/16A		4	
	Czujnik ruchu,		1	
	Gniazdo hermetyczne p/t 230V 16A		3	
	Korytka kablowe PVC 50x80mm + pokrywa		17m	

	Korpus 90 + łącznik		1 kpl	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x1,5mm	30m	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x2,5m	100m	
	Lampka sygnalizacyjna systemu przywoławczego + puszka + ramka		1	
	Włącznik pociągowy + puszka + ramka		1	
	Przycisk przywoławczy + puszka podwójna + ramka podwójna		1	
	Kasownik		1	
	Kabel magistralny inst. przyzywowej	YDY 4x2,5mm	170m	
Sanitariat segment „D piętro 1				
	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy	P312 30mA AC B16	2	
A1	Oprawa nastropowa 230V 26W 1800lm LED		5	
A2	Oprawa nad umywalką, kinkiet okrągły, biały, 230V 4W 270lm, LED		2	
	Łącznik 1-biegunowy 230V 10/16A		2	
	Czujnik ruchu		1	
	Gniazdo hermetyczne p/t 230V 16A		2	
	Korytka kablowe PVC 50x80mm + pokrywa		17m	
	Korpus 90 + łącznik		1 kpl	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x1,5mm	30m	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x2,5m	70m	
Sanitariat segment „D piętro 2				
	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy	P312 30mA AC B16	2	
A1	Oprawa nastropowa 230V 26W 1800lm LED		4	
A2	Oprawa nad umywalką, kinkiet okrągły, biały, 230V 4W 270lm, LED		2	
	Łącznik 1-biegunowy 230V 10/16A		2	
	Czujnik ruchu		1	
	Gniazdo hermetyczne p/t 230V 16A		2	
	Korytka kablowe PVC 50x80mm + pokrywa		17m	
	Korpus 90 + łącznik		1 kpl	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x1,5mm	30m	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x2,5m	70m	
Portiernia				
	Numerاتور		1	
	Moduł alarmowy		1	
	Przycisk sterowniczy		1	
	Buczek		1	
	Puszka p/t podwójna		2	
	Ramka podwójna		1	
	Łącznik do puszki podwójnej		1	
	Wyłącznik nadprądowy	S301 B 6	1	
	Zasilacz 230/24VDC 24W		1	