



DDM – Dorota Doliwa-Mikołajska

01 407 Warszawa; ul. Deotymy 19/21 m.2.

tel. 502 440 335 ddm@mikolajska.com,

NIP 527-102-56-64; REGON 011141485;

mBank 03 1140 2004 0000 3702 4488 3838

projektowanie architektoniczne

TYTUŁ OPRACOWANIA

**PROJEKT REMONTU LABORATORIUM ŚCIEKÓW
ZAKŁAD NZF**

ADRES INWESTYCJI: Budynek biurowy ITB „D”
02-656 WARSZAWA
ul. Ksawerów 21

INWESTOR: Instytut Techniki Budowlanej
w Warszawie przy ul. Filtrowej 1

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XII

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 146505_8 Dz. Mokotów
NAZWA I NR OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 10216
NR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ 24

FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY

TOM III - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTANT:

NAZWISKO	BRANŻA	NR UPR.	PODPIS
mgr inż. Wojciech Horodko	ELEKTRYCZNA	Wa- 949/94	
mgr inż. Grzegorz Błażejczak	ELEKTRYCZNA		

Warszawa – 20 czerwca 2022 rok

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TOM I - ARCHITEKTURA

TOM II – INSTALACJE SANITARNE; WENTYLACJA

TOM III – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

I CZĘŚĆ - FORMALNO-PRAWNA	3
▪ Oświadczenia projektanta	4
▪ Uprawnienia i izba projektanta	str. 5-6
II CZĘŚĆ - OPIS TECHNICZNY :	7
1. Dane ogólne	8
2. opis stanu istniejącego	8
3. Rozwiązania projektowe	9-13
4. Zestawienia materiałowe	13-15
5. Warunki p.poż.	16
6. Uwagi końcowe	16
7. Bilans mocy	17-18
III CZĘŚĆ - RYSUNKI:	19
Rys. E-01. RZUT SUFITÓW PODWIESZONYCH. PLAN ROZMIESZCZENIA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	
Rys. E-02. PLAN INSTALACJI ODBIORCZEJ GNIAZD WTYKOWYCH I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH	
Rys. E-03-1. SCHEMAT ZASADNICZY ROZDZ. RLAB - CZ.-1	
Rys. E-03-2. SCHEMAT ZASADNICZY ROZDZ. RLAB - CZ.-2	
Rys. E-04. PREFABRYKAT ROZDZIELNICY RLAB	
Rys. E-05. ROZBUDOWA ROZDZIELNICY TK D. PREFABRYKAT	
Rys. E-06. SZAFKA PRZEŁĄCZNIKI SIECI LAN - ROZBUDOWA	

Podane do zastosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważącymi o parametrach technicznych i użytkowych nie niższych niż podane w projekcie.

I CZĘŚĆ - FORMALNO-PRAWNA

Warszawa 20 czerwca 2022r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że PROJEKT REMONTU LABORATORIUM ŚCIEKÓW - ZAKŁAD NZF dla budynku ITB „D” przy ul. Ksawerów 21 w Warszawie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz z zachowaniem zasad aktualnej wiedzy technicznej. Oświadczenie zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2020 r. poz. 471)

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
mgr inż. Wojciech Horodko

upr. bud. w spec. Instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr W-a 949/94

Dopasuj do okna całą stronę

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Warszawie
Wydział Nadzoru Urbanistycznego
i Budowlanego
Nr ewidencyjny Wa-949/94

Warszawa, 30 grudnia 1994r.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 13 ust.1 pkt 4 lit."d"

rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

ze Ob. WOJCIECH H O R O D K O s.Romualda
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 21 września 1954 r. Szczecin

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej
projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-



Z up. WOJEWÓDY WARSZAWSKIEGO
dr hab. arch. Andrzej Kowalski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego
Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-2EN-A5H-G47 *

Pan WOJCIECH HORODKO o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/5183/01

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-10 11:46:00 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



II CZĘŚĆ - OPIS TECHNICZNY

1 Dane ogólne

1.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest remont laboratorium ścieków Zakładu NZF w budynku "D" Instytutu Techniki Budowlanej przy ul. Ksawerów 21 w Warszawie.

1.2 Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora nr TA.214.40.2022
- Zakres robót uzgodniony z Inwestorem i Użytkownikiem, w tym lokalizacja urządzeń związanych z działalnością laboratorium (wytyczne technologiczne)
- Wizja lokalna i inwentaryzacja stanu istniejącego
- Obowiązujące przepisy i normy

1.3 Zakres opracowania:

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację techniczną instalacji elektrycznych i teletechnicznych w zakresie niezbędną do wykonania prac związanych z remontem pomieszczeń laboratorium, wskazanymi przez Inwestora.

2 Opis stanu istniejącego:

2.1 Usytuowanie i przeznaczenie:

Budynek "D" usytuowany jest na wydzielonym terenie ITB w obrębie ulic Ksawerów i Lutocińskiej działka nr 24 obręb 10216. Obiekt składa się z części biurowo-laboratoryjnej i hali warsztatowej połączonych łącznikiem. Część biurowa piętrowa podpiwniczona w rzucie prostokątnym o wym. 31x12.3m z wejściem głównym od strony zachodniej. Od strony południowej wejście do części podpiwniczonej. Od strony północnej znajduje się hala jednonawowa o wymiarach 12,00x13,00m.

Istniejące laboratorium ścieków zlokalizowane jest w części parterowej z lewej strony od wejścia głównego. Z klatki schodowej oddzielone jest drzwiami zamykanymi zamkiem patentowym. Od wejścia prowadzi korytarz do pomieszczeń sanitariatów, laboratorium i pomieszczenia elektrycznego. Główne pomieszczenie laboratorium posiada wewnątrz wydzielone dwa mniejsze pomieszczenia.

Podstawowym celem badań laboratoryjnych są ścieki z przydomowych oczyszczalni ścieków. Badania odbywają się przy pomocy podstawowych odczynników chemicznych oraz w autoklawie w warunkach wyższej temperatury. Pomieszczenie laboratorium nie zalicza się do szkodliwych lub uciążliwych dla zdrowia. Przebywać w nim będzie jednocześnie do 4 osób w godzinach pracy.

2.2 Dane techniczne

Powierzchnia zabudowy budynku	-	548,2m ²
Kubatura budynku	-	5 197,1 m ³
Powierzchnia użytkowa laboratorium	-	48,75 m ² (bez WC)

Układ konstrukcyjny ścian podłużny. Ściany nośne murowane z cegły ceramicznej i gazobetonu. Ściany piętra z cegły silikatowej i gazobetonu

Ściany konstrukcyjne - gazobeton częściowo licowany cegłą silikatową oraz cegła pełna . Grubości ścian 58, 42cm i 38cm, wewnętrzne ściany działowe konstrukcyjne 58cm(piwnice), 38 i 25cm

Ścianki działowe – gazobeton lub cegła gr 12 cm i ścianki lekkie z płyt g-k

Klatka schodowa – żelbetowa wylewana. Schody na dach stalowe

Okna - w budynku nowe z profili PCV w kolorze białym.

Dach dwuspadowy – żelbetowy, kryty papą zgrzewalną .

Strop nad parterem - DMS

Drzwi wejściowe - do budynku biurowego aluminiowe szklone. Wejście przekryte daszkiem żelbetowym. Drzwi wewnętrzne drewniane lub stalowe

Instalacje

- centralne ogrzewanie z węzłem cieplnym w budynku
- wod-kan bez c.w.u.
- **elektryczna**
- **inst. teletechniczne**

2.3. Instalacje elektryczne

W obszarze opracowania funkcjonuje instalacja elektryczna siły i światła w wykonaniu n/t w układzie tzw. „zerowania”. Instalacja kablowa i osprzęt w całości do demontażu.

W pom. elektrycznym przygotowano prefabrykat nowej rozdzielnicy na potrzeby remontu laboratorium. Prefabrykat będzie wykorzystany w nowoprojektowanej instalacji.

Instalacje elektryczne siłowe z elementami sterowania autoklawem i dygestorium należy zdemontować.

3 Rozwiązania projektowe:

Założeniem projektowym jest generalny remont pomieszczeń Laboratorium Ścieków. Polegać będzie on na:

- przeniesieniu istniejącego prefabrykatu rozdzielnicy RLAB z pom. elektrycznego na korytarz;
- przedłużeniu nowej istniejącej linii zasilającej RLAB z wykorzystaniem rozety 5x10 mm²;
- przygotowaniu zbiorczych tras kablowych na potrzeby instalacji elektrycznych i sieci LAN w przestrzeni sufitów podwieszonych;
- wykonanie instalacji zasilających i sterujących urządzenia technologiczne (autoklaw, dygestorium, demineralizator wody, zmywarkę naczyń);
- wykonanie instalacji zasilających system wentylacji i klimatyzacji;
- wykonaniu instalacji gniazd wtykowych 230V porządkowych i na potrzeby laboratorium;
- wykonaniu instalacji oświetlenia podstawowego pomieszczenia laboratorium, korytarza i pomieszczenia elektrycznego;
- wykonaniu instalacji wyrównawczej w pomieszczeniu elektrycznym i laboratorium;
- wykonaniu instalacji sieci LAN z wykorzystaniem istniejącego węzła.

Przewidywane roboty nie wpłyną na pogorszenie warunków eksploatacyjnych budynku ani na układ konstrukcyjny.

3.1. Prace demontażowe

Do demontażu zakwalifikowano całość instalacji elektrycznej w obszarze opracowania tj. przewody zasilające z konsolkami, oprawy oświetleniowe, gniazda wtykowe, elementy sterowania autoklawem i wyciągiem dygestorium.

Prace należy prowadzić z zachowaniem przepisów bhp. Obwody elektryczne odłączyć od układu zasilania i przed demontażem potwierdzić brak napięcia zasilającego.

Oprawy oświetleniowe wraz ze źródłami światła po zdemontowaniu oraz przewody i pozostałe elementy i urządzenia elektryczne przekazać do utylizacji.

3.2. Instalacje elektryczne

Rozdzielnica RLAB

Rozdzielnicę zaprojektowano z użyciem istniejącego prefabrykatu. Zostanie on przeniesiony z pom. elektrycznego na korytarz, a linia zasilająca przedłużona z użyciem rozety 5x10 mm².

Schemat zasadniczy rozdzielniczy RLAB pokazano na rys E-03-1 i E-03-2. Lokalizację rozdzielniczy pokazano na rys. E-01 i E-02. Na schemacie zasadniczym podano informacje dotyczące oprzewodowania obwodu zasilającego i obwodów odbiorczych.

Prefabrykat rozdzielniczy pokazano na rys. E-04.

Rozdzielnica TK D - rozbudowa

Rozdzielnica TK D jest obiektową rozdzielnicą napięcia gwarantowanego zasilaczem UPS. Na potrzeby instalacji napięcia gwarantowanego w obszarze opracowania rozdzielnicza zostanie rozbudowana o dwa odpływy: TK D-11 i TK D-12. Do rozbudowy (z uwagi na niewielką rezerwę miejsca) zastosowano **wyłączniki różnicowo-nadprądowe jednomodułowe**.

Prefabrykat rozdzielniczy pokazano na rys. E-05.

Lokalizację rozdzielniczy TK D pokazano na rys. E-01 i E-02.

Trasy Kablowe

Zbiorcze trasy kablowe na potrzeby instalacji elektrycznej i sieci LAN zaprojektowano z użyciem koryt siatkowych w rozmiarze 54x100 mm i 54x60 mm instalowanych na uchwytych systemowych w przestrzeni sufitów podwieszonych. Rzędne tras oraz ich przebiegi pokazano na rys. E-01 i E-02. Połączenia segmentów korytek siatkowych wykonać przy użyciu łączników systemowych zapewniających galwaniczne połączenia. Korytka podłączyć do instalacji wyrównawczej przewodem o przekroju min. 4 mm².

Poza trasami zbiorczymi przewody elektryczne i kable prowadzić na stropie stałym przy użyciu uchwytów lub w rurkach instalacyjnych.

Podejścia do gniazd i wypustów ściennych wykonać jako p/t w osłonie rurek instalacyjnych.

Instalacje zasilające i odbiorcze.

Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Plan instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego pokazano na rys. E-01.

Podstawowe założenia dot. natężenia oświetlenia:

- pom. laboratorium min. 500 lx na powierzchni roboczej;
- korytarz min 100 lx na powierzchni roboczej
- pom. elektryczne min 500 lx na powierzchni roboczej

Wymagana barwa światła :ciepła (3000K).

W laboratorium zastosować oprawy z dyfuzorem mikropryzmatycznym ograniczającym efekt olśnienia.

Współczynnik oddawania barw – Ra>80%.

Sterowanie oświetleniem podstawowym w pom. laboratorium i pom. elektrycznym z użyciem łączników ściennych instalowanych w pojedynczych i podwójnych ramkach systemowych z wykorzystaniem puszek p/t.

Sterowanie oświetleniem podstawowym na korytarzu przy wykorzystaniu czujników ruchu z regulowanym czasem wyłączenia.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano w obrębie korytarza i pom. elektrycznego z uwagi na brak oświetlenia naturalnego. Wymagane natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej – 2lx (korytarz), antypaniczne 0,5 lx (pom. elektryczne).

Oprawy awaryjne - autonomiczne z autotestem o czasie podtrzymania – 3h do pracy awaryjnej (praca ciemna).

Oprawa kierunkowa autonomiczna z autotestem o czasie podtrzymania – 3h do pracy awaryjnej i sieciowej (praca jasna).

Wszystkie oprawy oświetlenia podstawowego i awaryjnego zaprojektowano w technologii LED i przystosowane do montażu w panelach sufitów podwieszonych.

Instalacje elektryczne urządzeń technologicznych oraz klimatyzacji i wentylacji

Plan lokalizacji w/w elementów wyposażenia pokazano na rys. E-02. Schemat instalacje zasilania i sterowania autoklawem i wyciągiem dygestorium pokazano na rys. E-03-1. W sterowaniu autoklawem zastosowano zegar elektroniczny typu TC-10 z możliwością nastawy czasu pracy urządzenia. Koniec cyklu jest sygnalizowany sygnałem dźwiękowym. Podłączenie siłowe autoklawu z wykorzystaniem gniazda trójfazowego 16A z przełącznikiem blokady mechanicznej – wyjęcie wtyczki wymaga rozłączenia obwodu zasilającego. Nie można również załączyć napięcia bez uprzedniego włożenia wtyczki do gniazda.

Instalacja wyciągowa dygestorium jest sterowana przełącznikiem dwupołożeniowym. Dodatkowo styki przełącznika przekazują informację (ON – OFF) do Szafy Sterowniczej Centrali Wentylacyjnej. Instalacja zasilająca gniazda wtykowe i oświetlenie dygestorium zostanie zasilona odrębnym wypustem.

Wypusty zasilania urządzeń wentylacji i klimatyzacji oznaczono na planie instalacji elektrycznych na rys. E-02 z informacją o ich wysokości.

Instalacje gniazd wtykowych 230 V (napięcie sieciowe i gwarantowane)

Plan instalacji gniazd wtykowych na potrzeby laboratorium i do celów porządkowych pokazano na rys E-02.

Gniazda porządkowe w obrębie laboratorium i korytarza wykonać przy użyciu gniazd 2P+T IP44. Wysokość montażu podana na planie.

Gniazdo podwójne na potrzeby demineralizatora oraz zmywarki naczyń wykonać z wykorzystaniem ramki podwójnej i puszek p/t.

Gniazda sieciowe 230V na potrzeby laboratorium wykonać jako zestawy w ramach czterokrotnych z puszkami instalacyjnymi p/t. Wysokość montażu na planie instalacji elektrycznych – Rys. E-02.

Gniazda napięcia gwarantowanego zasilaczem UPS 230V wykonać jako zestaw : dwa gniazda 230V 2P+T z kluczem (kolor czerwony) oraz dwa gniazda RJ45 sieci LAN w ramach potrójnych z puszkami instalacyjnymi p/t. Wysokość montażu na planie instalacji elektrycznych – Rys. E-02.

Instalacja wyrównawcza

Zaplanowano przygotowanie pięciu punktów instalacji wyrównawczej , cztery w obrębie laboratorium, piąty w pom. elektrycznym (do odprowadzenia ładunku elektrostatycznego z wykładziny podłogowej. Zaciski przyłączeniowe instalacji wyrównawczej wykonać w puszkach p/t z tzw wyjściem kablowym. Punkty wykonać w łatwo dostępnych miejscach. Wysokość punktów podano na rys. E-02.

Instalację wyrównawczą wykonać od rozdzielnicy RLAB jako p/t przewodem H07V-K 6 mm².

Uwagi ogólne do instalacji elektrycznych

Łączenie żył przewodów obwodów elektrycznych wykonać w puszkach instalacyjnych z użyciem złączy systemowych wielokrotnych – niedopuszczalne skręcanie przewodów. Puszkę oznaczyć trwale nr obwodu elektrycznego.

Stosować właściwą kolorystykę przewodów fazowych, neutralnych i ochronnych. Przewody układać w ciągach wielokrotnych luźno bez naprężeń zachowując wymagane promienie gięcia. Końcówki przewodów i kabli odpowiednio zarabiać z uwzględnieniem zapasów.

Po zakończeniu robót instalacyjnych przeprowadzić pomiary i testy skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Wyniki w formie protokołów kontrolnych wraz z oceną przekazać Inwestorowi z dokumentacją powykonawczą.

Instalacja LAN

W pom. elektrycznym zlokalizowany jest węzeł sieci LAN. W szafie 19" o wymiarach 42U 600x600mm zainstalowane są elementy pasywne i aktywne systemu komputerowego. Na potrzeby Laboratorium Ścieków zaprojektowano instalację sześciu linii logicznych cat. 6 w wersji nieekranowanej.

Lokalizację trzech podwójnych punktów dostępowych pokazano na rys. E-02. W istniejącej szafie 19" należy zainstalować patch panel dedykowany dla gniazd RJ 45 cat. 6 UTP w standardzie keystone. Pomiedzy szafą węzła LAN, a punktami dostępowymi należy ułożyć sześć linii logicznych z wykorzystaniem kabla U/UTP

cat 6 w izolacji bezhalogenowej.w dedykowanym korytku kablowym. Podejścia do gniazd RJ45 w ykonać jako p/t w rurkach instalacyjnych. Kable skrętkowe obustronnie zakończyć modułami RJ45 cat.6 w wersji keystone.

Od strony użytkownika podwójne zestawy gniazd dostępowych instalować w potrójnej ramce wspólnie z dwoma gniazdami 230V 2P+T z kluczem z wykorzystaniem puszek p/t. Wysokość montażu zestawu podano na rys. E-02.

Po zakończeniu robót instalacyjnych instalację sieci LAN poddać dynamicznym pomiarom weryfikującym spełnienie parametrów wymaganych dla transmisji dla cat. 6. Wyniki w formie protokołów przekazać Inwestorowi razem z dokumentacją powykonawczą.

4. Zestawienie urządzeń i materiałów

Zbiornicze trasy kablowe

Lp.	Nr kat.	Nazwa	Pak.	Opak.	Ilość	j.m.
1	G 50-10F	Korytka siatkowe H=53mm	3 m	1	3	m
2	GV 30F	Łącznik korytka siatkowego	1 szt.	3	3	szt.
3	G 50-06F	Korytka siatkowe H=53mm	3 m	10	30	m
4	GV 30F	Łącznik korytka siatkowego	1 szt.	33	33	szt.
5	SES 10x20F	Śruba z łbem sześciokątnym, DIN 933	1 szt.	21	21	szt.
6	KLU F	Zacisk mocujący	1 szt.	21	21	szt.
7	KA 30-010F	Wspornik poziomy	1 szt.	21	21	szt.
8	AMF22 M10F	Nakrętka kotwowa ze sprężyną	1 szt.	21	21	szt.
9	SD 10x10F	Dybel rozprężny	1 szt.	42	42	szt.
10	KDAG 41-05F	Wspornik pionowy	1 szt.	21	21	szt.
11	G 50-10F	Korytka siatkowe H=53mm	3 m	6	18	m
12	SES 10x20F	Śruba z łbem sześciokątnym, DIN 933	1 szt.	14	14	szt.
13	KLU F	Zacisk mocujący	1 szt.	14	14	szt.
14	KA 30-010F	Wspornik poziomy	1 szt.	14	14	szt.
15	AMF22 M10F	Nakrętka kotwowa ze sprężyną	1 szt.	14	14	szt.
16	SD 10x10F	Dybel rozprężny	1 szt.	28	28	szt.
17	KDAG 41-04F	Wspornik pionowy	1 szt.	14	14	szt.
18	GV 30F	Łącznik korytka siatkowego	1 szt.	18	18	szt.

Rozdzielnica RLAB – aparaty

Lp.	Nr kat.	Nazwa	Prod.	Typ	Ilość	j.m.
1	CDC425J	RCCB Wyłącznik różnicowoprądowy 4P 25A/30mA Typ AC	Hager	25A/0,03 AC	1	szt.
2	CDC225J	RCCB Wyłącznik różnicowoprądowy 2P 25A/30mA Typ AC	Hager	25A/0,03 AC	1	szt.
3	SPN415	SPD Ogranicznik przepięć T2 4P sieć TN-S In=20kA Up?1,25kV	Hager	T2, 15kA	1	szt.
4	MBN120E	MCB Wyłącznik nadprądowy Icn=6000A 1P B 20A	Hager	B20A	1	szt.
5	MBN110E	MCB Wyłącznik nadprądowy	Hager	B10A	3	szt.

		Icn=6000A 1P B 10A				
6	HAC306	Modułowy rozłącznik izolacyjny obrotowy 3P 63A, rozmiar 2	Hager	63A, 3P	1	szt.
7	SVN129	Lampka sygnalizacyjna LED czerwona+zielona+pomarańczowa 230VAC	Hager	RD/GN/OR	1	szt.
8	ERC425S	Stycznik cichy z możliwością sterowania ręcznego 230VAC 4NO 25A AC-7a/b	Hager	4NO/25A/230VAC	1	szt.
9	ADA916D	RCBO Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym 1P+N 6kA B 16A/30mA Typ A	Hager	B16/0,03, A	8	szt.
10	ERC325S	Stycznik cichy z możliwością sterowania ręcznego 230VAC 3NO 25A AC-7a/b	Hager	3NO/25A/230V	1	szt.
11	KJ01C	Blok rozdzielczy In=125A 4P 29kA 1x35/1x25+10x16	Hager		1	szt.
12	L73M	Modułowy rozłącznik bezpiecznikowy poziomy D02 3P 63A 400VAC 110/220VDC	Hager	D02, 3x25A	1	szt.
13	MBN106E	MCB Wyłącznik nadprądowy Icn=6000A 1P B 6A	Hager	3xB6A	4	szt.
14	ADA910D	RCBO Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym 1P+N 6kA B 10A/30mA Typ A	Hager	B10/0,03, A	1	szt.
15	MM502N	Wyłącznik silnikowy 0,16-0,25A	Hager	0,25A	1	szt.
16	MCN116E	MCB Wyłącznik nadprądowy Icn=6000A 1P C 16A	Hager	C16A	1	szt.
17	MCN325E	MCB Wyłącznik nadprądowy Icn=6000A 3P C 25A	Hager	C25A	2	szt.

Rozdzielnica TK D

SV1 1+N 6kA 30mA B16A typ-A wyłącznik różnicowo-nadprądowy prod SIEMENS (1 -moduł) - 2 szt.

Oświetlenie podstawowe i awaryjne

L.p.	Typ oprawy - opis	Producent	Ilość	j.m.
Oprawy oświetlenia podstawowego				
1	Fuzo LED 38W 3000K 595 mmx595 mm G/K Oprawa LED moc 38W, strumień oprawy 5380lm; Ra=84; temp. barwowa: 3000K; do sufitów kasetonowych 60x60 cm	PXF Lighting	9	Szt.
2	RA 16 18W 3000K biały Oprawa LED moc18W, strumień oprawy 1745lm; Ra=84; dyfuzor opal platic temp. barwowa: 3000K; do zabudowy w sufitach podwieszanych	PXF Lighting	4	Szt.

3	PIR mini CR-7 230V 800W Miniaturowy czujnik ruchu na podczerwień do zabudowy w sufitach podwieszanych 230v/800W (LED 200W)		2	Szt.
Oprawy oświetlenia awaryjnego				
4	TM Ontec C C1 180 NM AT Praca awaryjna, LED, czas podtrzymania 3h, 3W, autotest oświetlenie dróg ewakuacji (korytarzowa)	TM Technologie	2	Szt.
5	TM Ontec D M1 180 NM AT Praca awaryjna, LED, czas podtrzymania 3h, 3W, autotest oświetlenie powierzchni otwartych (antypaniczna)	TM Technologie	1	Szt.
6	TM Ontec D M1 180 NM AT Praca sieciowo- awaryjna, LED, czas podtrzymania 3h, 1W, autotest podświetlenie piktogramów kierunkowych	TM Technologie	1	Szt.

Przełącznik sterowania dygestorium

L.p.	Typ	Nr kat.	Opis	Producent	Ilość	j.m.
1	M22-I1	216535	Obudowa do nabudowania - 1 otwór	EATON	1	
2	M22-WKV	216874	Napęd przełącznika 2 położenia, bez opisu	EATON	1	
3	M22-KC10	216380	Styk 1Z montowany do ścianki tylnej	EATON	2	
4	M22-KC01	216382	Styk 1R montowany do ścianki tylnej	EATON	1	
5	M22S-ST-GB10	216499	Tabliczki opisowe, ramki tabliczek OFF ON	EATON	1	

Osprzęt instalacyjny

L.p.	Nr referencyjny	Ilość	Opis	Producent
1	WL5010	12	lumina soul Ramka 1-krotna, biały	Hager
2	WL5220	4	lumina soul Ramka 2-krotna pozioma, biały	Hager
3	WL5230	3	lumina soul Ramka 3-krotna pozioma, biały	Hager
4	WL2510	9	lumina Zestaw montażowy do modułów 45 x 45 mm systo, biały	Hager
5	WL5240	9	lumina soul Ramka 4-krotna pozioma, biały	Hager
6	WL5250	1	lumina soul Ramka 5-krotna pozioma, biały	Hager
7	WL1020	40	lumina Gniazdo zasilające z uziemieniem, 16A/250VAC, biały	Hager
8	WL0010	2	lumina łącznik 1-biegunowy, biały	Hager
9	WL0060	1	lumina łącznik 2-biegunowy, biały	Hager
10	WL1120	5	lumina Gniazdo zasilające z uziemieniem i pokrywą, 16 A/250 VAC, biały	Hager
11	WL7023	5	lumina soul/intense Zestaw uszczelniający IP44	Hager
12	WL7030	8	lumina Wyjście kablowe, biały	Hager
13	WS106	6	systo Gniazdo z uziemieniem DATA 16A 250V 2M zaciski śrubowe czerwony	Hager
14	WS697	6	Gallery Klucz do gniazda DATA, czerwony	Hager
15	WS202	6	systo Płytkę nośną z polem opisowym 1x RJ45 do gniazd Keystone 1M biały	Hager
16	TC-11	1	Zegar sterujący	TERMOPLUS
17	6115-6 PCE	1	gn. 3f 16A/5P z blokadą mechaniczną	PCE
18	015-6TT PCE	1	wt. 3f 16A/5P	PCE

5. Warunki p/poż

Budynek D 3 kondygnacyjny (parter , pietro i podpiwniczenie) z przeznaczeniem biurowo-laboratoryjnym połączony z halą stolarni zaliczony do kategorii ZLIII niski (wysokość 8,30 do wierzchu gzymsu). Klasa odporności pożarowej „C”. Dla tej klasy odporności pożarowej:

- Konstrukcje nośne R 60
- Strop REI 60
- Ściany zewnętrzne EI 30

Budynek odpowiada tym parametrom.

Drogi pożarowe

Do budynku jest możliwy dogodny dojazd drogą wewnętrzną wzdłuż budynku
Dojazd pożarowy jako droga pożarowa nie jest wymagany.

Niniejsze opracowanie dotyczy remontu pomieszczeń i nie obejmuje innych zagadnień ochrony p/poż.

6. Uwagi końcowe

- Wykonawcy są zobowiązani dokładnie zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu planowanych robót, sprawdzić wymiary na budowie i poinformować projektanta o ewentualnych rozbieżnościach.
- Wszystkie roboty powinny zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, sztuką budowlaną i aktualną wiedzą techniczną.
- Wszelkie zastosowane materiały i rozwiązania techniczne powinny posiadać ważne certyfikaty i aprobaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Nie dopuszcza się stosowania łatwozapalnych elementów wystroju i wyposażenia wnętrz.
- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót budowlanych w okresie trwania realizacji projektu.
- Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek będą wywożone na autoryzowane wysypiska w miarę postępowania robót.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych,
- Montaż urządzeń i materiałów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.
- Koordynacja, wykonanie i uzgodnienia z konstruktorem otworów o średnicy mniejszej niż 200 mm należy do Wykonawcy.
- Wszystkie podwieszenia i podparcia Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z konstruktorem we własnym zakresie.
- Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi instrukcji obsługi, schematy oraz DTR wykonanych instalacji i zamontowanych urządzeń.
- Zastosowane w obiekcie urządzenia powinny być nowe z bieżącej produkcji, posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami certyfikaty lub deklaracje zgodności z normami lub aprobatami, atesty CNBOP.

7. Bilans mocy

Bilans mocy dla projektowanej rozdzielnicy RLAB

Rozdzielnica zasilająca instalacje odbiorcze: TOR-A

Oświetlenie podstawowe laboratorium: $8 \times 38W = 304W$

Wsp. jednoczesności 1

Moc obliczeniowa 304W

Oświetlenie korytarza

Oświetlenie podstawowe $4 \times 18W = 72W$

Oprawy awaryjne $2 \times 3W + 1W = 7W$

Wsp. jednoczesności 0,40

Moc obliczeniowa 31,6W

Oświetlenie pom elektrycznego

Oświetlenie podstawowe $1 \times 38W = 38W$

Oprawy awaryjne $1 \times 3W = 3W$

Wsp. jednoczesności 0,40

Moc obliczeniowa 16,4W

Gn. 4x230V(technologiczne) $10 \times 2kW = 20000W$

Wsp. jednoczesności 0,1

Moc obliczeniowa 2000W

Gn. 230V porządkowe $2 \times 700W = 2100W$

Wsp. jednoczesności 0,1

Moc obliczeniowa 210W

Wypust DYGESTORIUM 500W

Wsp. jednoczesności 0,2

Moc obliczeniowa 100W

Wyciąg DYGESTORIUM 120W

Wsp. jednoczesności 0,7

Moc obliczeniowa 119W

Autoklaw 10000W

Wsp. jednoczesności 0,1

Moc obliczeniowa 1000W

Zmywarka 1200W

Wsp. jednoczesności 0,1

Moc obliczeniowa 120W

Demineralizator 460W

Wsp. jednoczesności 0,5

Moc obliczeniowa 230W

Klimatyzatory:

Pomieszczenie laboratorium 10000W

Pomieszczenie elektryczne	2300W
Wsp. jednoczesności	0,4
Moc obliczeniowa	4920W
Moc obliczeniowa LABORATORIM:	9051W

III CZĘŚĆ - RYSUNKI