

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA- OPINIA TECHNICZNA
STANU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH, SIECI OKABLOWANIA STRUKURALNEGO I
INSTALACJI TELETECHNICZNYCH W BUDYNKU POLITECHNIKI BYDGOSKIEJ przy al.
Prof. S. Kaliskiego 7, 85-796 Bydgoszcz

1. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem;

2. Zawartość opracowania

- Rys. nr 1 - Rzut II piętra bud. B – Instalacje oświetlenia awaryjnego - skala 1:100
Rys. nr 2 - Rzut II piętra bud. B – Instalacje SSP - skala 1:100

3. Materiały wyjściowe, wizja lokalna:

- Protokoły badań kontrolnych instalacji,
- Wizja lokalna.

4. Charakterystyka ogólna instalacji istniejącej

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- wodociągową,
- kanalizację sanitarną,
- kanalizację deszczową,
- centralnego ogrzewania,
- elektryczną,
- telefoniczną,
- odgromową.

Instalacja wykonana przewodami miedzianymi w izolacji PCV w korytkach instalacyjnych w miejscach bez sufitu podwieszanego oraz luzem nad sufitami podwieszanym i pod tynkiem.

W okresie eksploatacji wprowadzane były przeróbki w instalacjach wynikające ze zmian funkcjonalnych pomieszczeń, jednak większość instalacji pozostała według stanu pierwotnego. Po przeprowadzeniu oględzin stwierdza się, jak niżej:

- w natynkowych (wpuszczonych w tynk na głęb. ok. 10cm) rozdzielnicach piętrowych dla odbiorów ogólnego przeznaczenia (TE) i dedykowanych komputerowych (TK) oraz laboratoriów badawczych, modułowych, IP55, II kl. izolacyjności jako zabezpieczenia przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o ch-ce AC, wyłączniki nadprądowe i rozłączniki bezpiecznikowe jako zabezpieczenia zwarciove i przeciążeniowe,
- oprawy oświetleniowe jako oprawy świetlówkowe (w budynku B oraz części E) oraz LED-owe (na korytarzu budynku B oraz części budynku E) w różnych wykonaniach (typach). Oprawy LED-owe są dostosowane do aktualnych wymagań prawnych (rozmieszczenie opraw, natężenie oświetlenia) z 2020 r., gdyż były one wymieniane podczas modernizacji energetycznej budynku.
- ciągi komunikacyjne (bez światła dziennego) oświetlone oprawami LED-owymi wpuszczanymi w sufit podwieszany – w budynku B ciągi komunikacyjne są wyposażone w oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne powstałe w 2021r.,
- instalacja odbiorcza wykonana przewodami miedzianymi w izolacji PCV:
 - obwody gniazd wtyczkowych – YDY 3x2,5mm²,
 - obwody oświetleniowe – YDY 3x1,5mm², YDY 2x1,5mm²,
- zabezpieczenia obwodów gniazdowych 1-bieg. wyłącznikami nadprądowymi 16A typu B oraz rozłącznikami bezpiecznikowymi, które znajdują się w rozdzielniach słupkowych w salach oraz wtynkowych na korytarzach,
- zabezpieczenia obwodów oświetleniowych 1-bieg. wyłącznikami nadprądowymi 10A typu B lub C,
- sieć okablowania strukturalnego wykonana skrętką nieekranowaną kat. 5e na dzień dzisiejszy spełnia wymagania użytkownika. Przewody typu UTP ułożone są w rurkach ochronnych PCV lub

przytwierdzone są uchwyty o rozstawieniu ok 70 cm do ścian pomieszczeń,

- wydzielona instalacja dedykowana do zasilania stanowisk komputerowych wykonana przewodami YDY 3x2,5 pod tynkiem na dzień dzisiejszy nie spełnia wymagań użytkownika,
- instalacja sygnalizacji pożaru SSP wykonana w budynku B przewodami YnTKSYekw 1x2x0,8 z czujkami PIR, wskaźnikami zadziałania WZ-31 oraz sygnalizatorami akustycznymi, rozmieszczonymi na ciągach komunikacyjnych i w przyległych pomieszczeniach. Instalacja lokalnej sygnalizacji alarmu pożarowego (SAP) z centralą POLON 4900 znajdującej się w pomieszczeniu technicznym bud. 2.1 na dzień dzisiejszy spełnia wymagania użytkownika,
- instalacja monitoringu wizyjnego, kontroli dostępu nie występuje w żadnym z inwentaryzowanych budynków.

5. Ocena techniczna i wnioski

Istniejąca instalacja spełnia obecnie obowiązujące przepisy w zakresie:

- ochrony instalacji przed skutkami przeciążeń i zwarć,
- poziomu natężenia oświetlenia i ochrony przed oślnieniem w niektórych pomieszczeniach budynku E i ciągach komunikacyjnych (protokoły z pomiarów zostały dołączone jako załączniki do opinii technicznej),
- ochrony przeciwpożarowej budynku, tylko dla budynku B,
- natężenia oświetlenia w ciągach komunikacyjnych w warunkach ewakuacji, tylko dla budynku B.

Istniejąca instalacja nie spełnia obecnie obowiązujących przepisów w zakresie:

- ochrony przeciwpożarowej budynku, dla budynku E,
- poziomu natężenia oświetlenia w pomieszczeniach przyległych do ciągów komunikacyjnych w budynku B,
- natężenia oświetlenia w ciągach komunikacyjnych w warunkach ewakuacji, dla budynku E,
- na podstawie przeprowadzonych pomiarów elektrycznych, z których protokoły zostały dołączone do tut. dokumentacji, stwierdzono także, że istniejące WLZ-y nie spełniają wymagań w zakresie wymaganej rezystancji izolacji.

6. Proponowane rozwiązania techniczne

Istniejące WLZ-y zasilane ze stacji traformatorowych do rozdzielnic piętrowych zdemontować, a następnie ułożyć nowy WLZ przewodami w klasie B2ca.

Wymiana rozdzielnic głównej RGnn na modułową do 630A.

W rozdzielni głównej RGnn zamontować ochronniki przepięciowe kl. B+C.

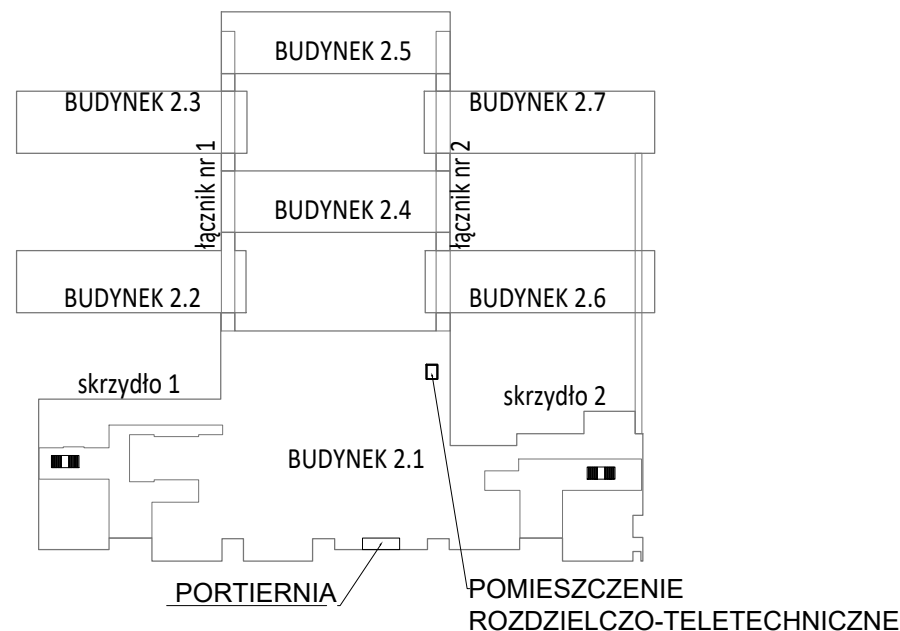
Rozdzielnicę główną RGnn wyposażać w pośredni pomiar rozliczeniowy energii czynnej, energii biernej mierzonej dwukierunkowo.

W korytarzach i w wymaganych przepisami pomieszczeniach, należy wyposażyć dodatkowe oprawy w układy awaryjne w taki sposób, aby uzyskać minimalne wymagane natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej.

Istniejące i dodatkowe oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego winny spełnić następujące wymagania (zgodnie z PN-EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.): - Czas autonomicznego działania oświetlenia ewakuacyjnego nie krótszy od 1 godziny.

- Uzyskanie średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w osi drogi ewakuacyjnej min. 1 lx.
- Uzyskanie średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego w centralnym pasie drogi min. 0,5 lx.
- Równomierność natężenia oświetlenia $I_{max} / I_{min} < 40$.
- Uzyskanie natężenia oświetlenia na poziomie podłogi w pobliżu hydrantów, przycisków ROP i wyłączników p.poż. min. 5 lx.
- Zanik napięcia zasilania w oprawach podstawowych na drogach ewakuacyjnych musi spowodować załączenie oświetlenia ewakuacyjnego na tych drogach.
- Przeglądy techniczne i konserwacyjne winny odbywać się co najmniej raz w roku.

Dla poprawnej pracy stanowisk komputerowych należy wymienić wyłączniki różnicowoprądowe w obwodach dedykowanych.



Lp.	Qm	Symbol	Moc	Strumen Swietly	Czas podziorny	System	Tryb pracy	Stopień IP	Montaż	Uwagi
1	QK14		1*1W	150lm	1H	RU	SE	IP65	nastropowy	soczewka symetryczna wąska
2	OP14		1*1W	150lm	1H	RU	SE	IP65/20	dosłupowy	soczewka symetryczna wąska
3	VN31		1*3W	390lm	1H	RU	SE	IP41	nastropowy	soczewka symetryczna szeroka
4	VN33		1*3W	370lm	1H	RU	SE	IP41	nastropowy	soczewka korynfarsza szeroka
5	VN34		1*3W	390lm	1H	RU	SE	IP41	nastropowy	soczewka symetryczna wąska
6	VP13		1*1*1W	150lm	1H	RU	SE	IP20	dosłupowy	soczewka korynfarsza szeroka
7	VP33		1*3W	370lm	1H	RU	SE	IP20	dosłupowy	soczewka korynfarsza szeroka
8	VP34		1*3W	390lm	1H	RU	SE	IP20	dosłupowy	soczewka symetryczna wąska
9	XN10		1W	130lm	1H	RU	SE	IP65	nastropowy	
10	ONK30		3*1W	360lm	1H	RU	SE	IP66	naciśnięcie	soczewka asymetryczna -T1-ATR25
11	Y1		1W			RU	SA	IP40	naciśnięcie	odległość rozpoznawania 30m
12	Y2		1W			RU	SA	IP40	nastropowy dosłupowy	odległość rozpoznawania 30m -R- uchwyt dosłupowy
13	Y18		1W			RU	SA	IP65	naciśnięcie	odległość rozpoznawania 20m

UWAGI:

- Należy zweryfikować typy oprawy w pomieszczeniach, w stosunku do zastosowanego sufitu. Jeżeli to konieczne zmienić oprawy w stosunku 1 na odpowiedni typ.
- Hydanty oraz inne załączniki w projekcie urządzenia p. n. należy dobrać odpowiednio: XN10 dla pomieszczeń technicznych, VN34 w pomieszczeniach z sufitami podwieszanymi, VP34 w pomieszczeniach z kłasyb kabli sufitów podwieszanych.
- Rozmieszczenie oprawy oświetlenia kierunkowego w niniejszym projekcie podano jako orientacyjne. Dokładną lokalizację lamp wraz z odpowiednimi pikogramami należy ustalić na podstawie opisu p. pod. dla całego obiektu (nie jest użyty w niniejszym opisaniami).
- W. Legendzie zastosowano następujące oznaczenia: - oprawa dwustronna, - oprawa jedностronna.
- Przed zakończeniem budowy należy zaktualizować adresy wszystkich opraw awaryjnych oraz nanieść je w dokumentacji powykonawczej.

tytuł inwestycji:
 Dokumentacja projektowa instalacji systemu sygnalizacji pożaru oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w celu spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej budynku nr. 2.2 Politechniki Bydgoskiej przy ul. Prof. S. Kaliskiego 7 w Bydgoszcy

inwestor:
 Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy,
 ul. Kaliskiego 7, 85-796 Bydgoszcz

branża: ELEKTRYCZNA

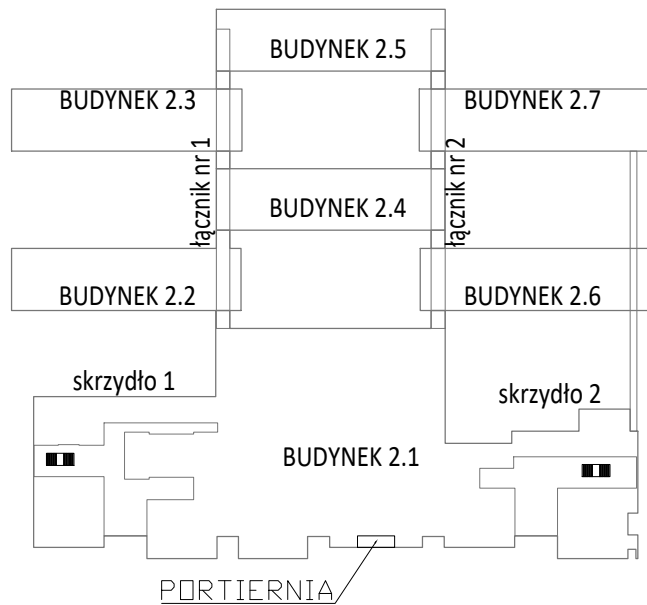
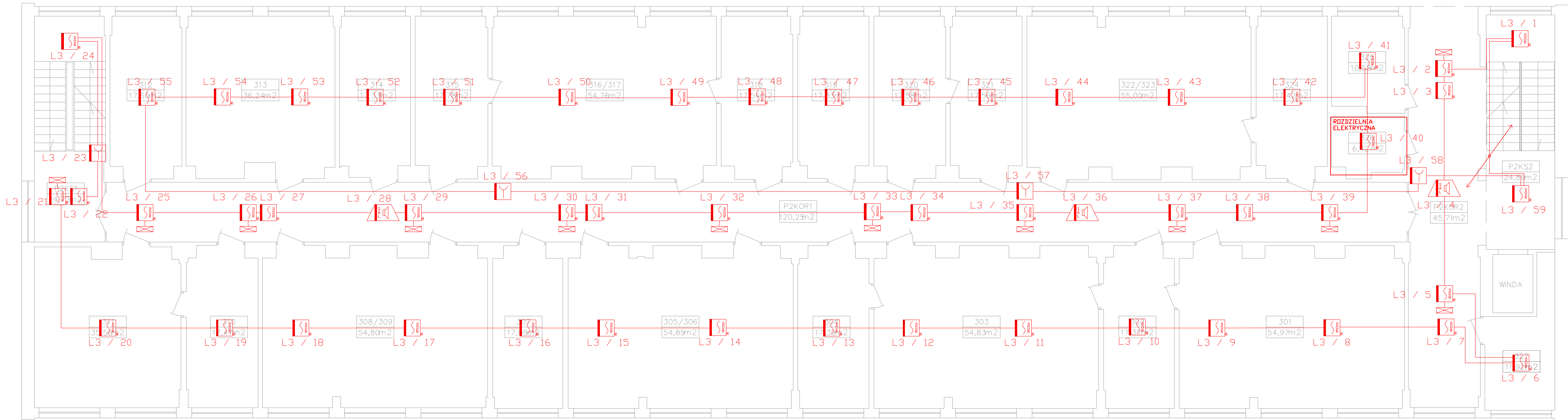
projektant:
mgr inż. Paweł Roszkowski KUP/0073/PBE/17

opracowanie:

rysunek:	nr rysunku:
Instalacja oświetlenia awaryjnego - 2 piętro bud. 2.2	F01

<i>skala:</i>	<i>data:</i>
1:100	08.11.2021

nr rysunku:
E01



- LEGENDA
- Optyczna czujka dymu
 - Wskaźnik zadziałania
 - Ręczny ostrzegacz pożarowy
 - Adresowalny sygnalizator akustyczny
 - Element kontrolno-sterujący

EL-DAR SP. Z O.O.
86-070 DĄBROWA CHELMIŃSKA
+48 536 934 964
a.lachut@el-dar.bydgoszcz.pl

tytuł inwestycji:

Dokumentacja projektowa instalacji systemu sygnalizacji pożaru oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w celu spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej budynku nr. 2.2 Politechniki Bydgoskiej przy ul. Prof. S. Kaliskiego 7 w Bydgoszczy

inwestor:

Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadekch w Bydgoszczy,
ul. Kaliskiego 7, 85-796 Bydgoszcz

branża:

ELEKTRYCZNA

projektant:

mgr inż. Paweł Roszkowski KUP/0073/PBE/17

opracowanie:

rysunek:

System sygnalizacji pożaru - 2 piętro bud. 2.2

skala:

1:100

nr rysunku:

E02

data:

08.11.2021