

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY
Mirosław Nirnberg

ul. C.K. Norwida 35
83-110 Tczew

NIP: 593-000-19-24
REGON: 190339870

tel.: 58 5316474
e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl

PROJEKT WYKONAWCZY										
Tytuł opracowania: ADAPTACJA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ 5 PIĘTRA BUDYNKU CBM GDAŃSKIEGO UNIwersYTETU MEDYCZNEGO						Temat opracowania: Instalacje elektryczne Instalacje teletechniczne				
Nazwa i adres Inwestora: GDAŃSKI UNIwersYTET MEDYCZNY ul. M. Skłodowskiej-Curie 3a 80-210 Gdańsk						Adres obiektu: budynek Collegium Biomedicum ul. Dębinki 1, 80-952 Gdańsk, dz. nr ew. 16/11, obr. 066				
Branża: Elektryczna Teletechniczna			Data opracowania: Lipiec 2022r.							
Opracował: DARIUSZ KOZŁOWSKI			Uprawnienia: 					Podpis: 		
Projektował: INŻ. MIROSLAW NIRNBERG			Uprawnienia: Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych Upr. nr: 220 / Gd / 2002					Podpis: 		
Egzemplarz:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

UWAGA:

Wykorzystywanie niniejszego opracowania do innych celów niż określone we wstępie - zastrzeżone!

Opracowanie chronione ustawą: „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 04.02.1994 r.

(Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23.02.1994 r.)

Kopiowanie w całości lub w części bez zgody autora zabronione!

Spis treści

1) Uprawnienia zespołu projektowego	3
2) Wstęp	5
2.1) Podstawa opracowania	5
2.2) Zakres opracowania	5
3) Stan istniejący.....	6
4) Demontaże	6
5) Instalacje elektryczne wewnętrzne	6
5.1) Ochrona przeciwporażeniowa.....	7
5.2) Instalacja połączeń wyrównawczych.....	7
5.3) Ochrona od przepięć	7
5.4) Rozdzielnica piętrowa TGC5nn	7
5.5) System zdalnego odczytu zużycia energii elektrycznej	8
5.6) UPS	9
5.7) Instalacja oświetlenia podstawowego	10
5.8) Instalacja gniazd wtyczkowych i siły.....	11
5.9) Układanie kabli i przewodów instalacji elektrycznych, przepusty instalacyjne	11
6) Instalacje teletechniczne	11
6.1) Instalacja sieci strukturalnej (telefonii i sieci komputerowej).....	11
6.2) Instalacja audio-wizualna	12
6.3) Instalacja Kontroli dostępu (KD).....	13
6.4) Instalacja detekcji gazów technicznych.....	13
6.5) Układanie kabli / przewodów instalacji teletechnicznych	13
7) Urządzenia przeciwpożarowe.....	14
7.1) Instalacja wyłącznika przeciwpożarowego prądu	14
7.2) Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego	14
7.1) System Sygnalizacji Pożarowej SSP.....	15
8) Informacje dodatkowe	17
9) Dokumentacja konieczna do odbioru końcowego robót	17
10) Część rysunkowa	19

1) UPRAWNIENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/115/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 23

DECYZJA NR 220 /Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

n a d a j ę :

Panu: Mirosławowi Nirnberg

inżynierowi elektrykowi

ur. w dniu 26 stycznia 1961 r. w Węgorzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych**

w zakresie: **projektowania bez ograniczeń.**

Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

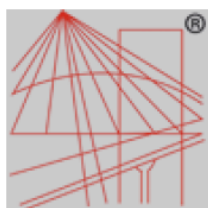
Otrzymują:

1. Pan Mirosław Nirnberg
ul. C.K. Norwida 35
83-110 Tczew
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie



z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Kazimierz Normant
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-7EJ-NBF-FF6 *

Pan Mirosław Nirnberg o numerze ewidencyjnym POM/IE/3433/01
adres zamieszkania ul.C.K.Norwida 35, 83-110 Tczew
jest członkiem Pomorskiej 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 2021-12-15 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

2) WSTĘP

Projekt dotyczy wykonania robót elektrycznych i teletechnicznych w związku z adaptacją części 5 piętra budynku CBM (Collegium Biomedicum) Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego na pomieszczenia Zakładu i Katedry Fizjologii.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP.

Wykonać należy wszystkie instalacje opisane w projekcie, narysowane w części rysunkowej oraz inne niezbędne do funkcjonowania budynku wynikające z projektów związanych (technologia, ogrzewanie, opracowania branży IT itp.).

2.1) Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem;
- Wizja lokalna;
- Wytyczne Inwestora;
- Dokumentacja powykonawcza dostarczona przez Inwestora
- Projekt architektoniczny;
- Projekt sanitarny.

2.2) Zakres opracowania

- Demontaż instalacji elektrycznych i teletechnicznych;
- Instalacje elektryczne wewnętrzne:
 - rozdzielnica elektryczna,
 - instalacja zdalnego odczytu zużycia energii elektrycznej,
 - instalacja połączeń wyrównawczych,
 - instalacja ochrony od przepięć,
 - instalacja oświetlenia podstawowego,
 - instalacja gniazd wtyczkowych i siły,
- Instalacje teletechniczne wewnętrzne:
 - instalacja sieci strukturalnej (telefonii i sieci komputerowej),
 - instalacja kontroli dostępu,
 - instalacja detekcji gazów technicznych,
- Urządzenia przeciwpożarowe:
 - instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
 - system sygnalizacji pożarowej.

3) STAN ISTNIEJĄCY

Inwestycja realizowana jest w istniejącym budynku CBM. Budynek jest użytkowany. Pomieszczenia objęte remontem zostały opuszczone i są obecnie nieużywane.

Budynek zasilony jest w wewnętrznej abonenckiej sieci rozdzielczej niskiego napięcia 0,4kV. Rozdzielnica główna znajduje się w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie piwnic. Z rozdzielnic głównej wyprowadzone są linie WLZ, które następnie biegną pionowymi szachtami elektrycznymi i zasilają rozdzielnice piętrowe. Przyłącze elektroenergetyczne, rozdzielnica główna bez zmian. Na 5 piętrze pomieszczenia objęte remontem zasilają dwusekcyjne rozdzielnice TGC5. Rozdzielnica nie spełnia obowiązujących standardów GUM.

Budynek posiada przyłączy teletechniczne z wewnętrznej sieci GUM. Na 5 piętrze w pom. 516 znajduje się piętrowy punkt dystrybucyjny (FD'5A') okablowania strukturalnego. W szafce nie ma wystarczającego miejsca, aby przyłączyć projektowaną instalację.

Budynek częściowo wyposażony w system SSP prod. Polon-Alfa oparty na centrali Polon4900. Centrala znajduje się w korytarzu na poziomie 1 piętra przy portierni. Przez pomieszczenia objęte opracowaniem przebiega 5 pętlowa linia dozoru.

W korytarzu na 5 piętrze poza obszarem adaptacji ciągi instalacyjne znajdują się nad sufitem podwieszanym.

4) DEMONTAŻE

Zdemontować instalacje elektryczne i teletechniczne w zakresie opracowania. Rozdzielnicę piętrową zdemontować. Jeżeli w trakcie prac okaże się, że demontowana rozdzielnica piętrowa zasilają również pomieszczenia nieobjęte remontem przedmiotowe obwody i zabezpieczenia przenieść do nowej rozdzielnic.

Przewody demontowanych obwodów logicznych należy wypiąć i usunąć z istniejącego punktu dystrybucyjnego.

Zwrócić szczególną uwagę na demontowane czujki systemu SSP. W przypadku stwierdzenia w urządzeniach demontowanych czujek jonizacyjnych, z uwagi na zawarty w nich materiał promieniotwórczy, należy z nimi postępować jak z odpadami promieniotwórczymi. Sposób postępowania z odpadami promieniotwórczymi i ich klasyfikację reguluje Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 264).

Urządzenia z demontażu zdać Inwestorowi.

5) INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Układ sieciowy

Rozdzielnica główna budynku (istniejąca): TN-C-S.

Projektowana rozdzielnica: TN-S.

Projektowane instalacje odbiorcze: TN-S.

5.1) Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Podstawowa ochrona od porażenia realizowana jest przez producenta urządzeń i materiałów dostarczanych na budowę. Stosować wyłącznie materiały z aktualnymi certyfikatami. Certyfikaty winny być kontrolowane przy dostarczeniu materiałów na plac budowy.

Ochrona przed dotykiem pośrednim

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania oraz urządzenia w II klasie ochronności.

Ochrona uzupełniająca

Jako ochronę uzupełniającą projektuje się urządzenia różnicowoprądowe bezzwłoczne o prądzie różnicowym 30mA.

5.2) Instalacja połączeń wyrównawczych

W pomieszczeniu RGnn zainstalować główną szynę wyrównania potencjałów. Do szyny przyłączyć główny uziemiający, rozdzielnicę główną, szyny miejscowe, koryta kablowe, kanały wentylacyjne i itp. Przy projektowanej rozdzielnicy piętrowej zainstalować szynę miejscową, która połączyć z szyną główną linką LYżo 25.

Wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do połączeń miejscowych stosować przewód DYżo o przekroju min. 4mm. Przewody przyłączyć do szyny PE rozdzielnicy PR0nn

5.3) Ochrona od przepięć

Rozdzielnica RGnn nie należy do opracowania.

W rozdzielnicy piętrowej zaprojektowano ochronniki typu II.

W pierwszych gniazdach obwodów GD-XX zaprojektowano ochronniki typu III.

5.4) Rozdzielnica piętrowa TGC5nn

Istn. rozdzielnica części adoptowanej znajduje się w szachcie elektrycznym w korytarzu. Istn. rozdzielnicę zdemontować w całości. Linie WLZ pozostawić. Z rozdzielnicy głównej budynku do projektowanej rozdzielnicy piętrowej ułożyć linkę LYżo 70 jako żyła PE. W miejsce rozdzielnicy demontowanej zaprojektowano nową rozdzielnicę. Zastosować obudowę naścienną, tak by po otwarciu drzwi szachtu instalacyjnego zachować IP 20. Dopuszcza się zastosowanie obudowy rozdzielnicy bez drzwiczek.

W rozdzielnicy zaprojektowano:

- dwie sekcje, każdą zasilaną odrębnym WLZ-tem,
- wyłączniki główne,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,

- liczniki energii elektrycznej,
- aparaturę do zabezpieczenia obwodów odbiorczych od zwarć i przeciążeń,
- obwody sterowania oświetleniem,
- aparaturę łączeniową,
- układ zdalnego odczytu energii elektrycznej.

Rozdzielnicę oznaczyć tabliczką z nazwą rozdzielnicy (TGC5). Wewnątrz wnęki lub po wewnętrznej stronie drzwi rozdzielnicy zamocować kieszonkę na dokumentację i umieścić w niej schemat rozdzielnicy z opisanymi obwodami i zastosowanymi zabezpieczeniami. Wszystkie przewody linii WLZ i obwodów odbiorczych opisać (nr obwodu, typ przewodu) stosując oznaczniki mocowane na przewodach.

Wszystkie przepusty z szachtu wykonać jako ognioodporne w klasie E120.

UWAGA!

Po zdemontowaniu istn. rozdzielnicy sprawdzić pomiarem wartość rezystancji izolacji kabli WLZ. W przypadku wyniku negatywnego WLZ-ty wymienić. Wykorzystane zostaną 2 istn. linie WLZ. Pozostałe linie WLZ biegnące w szachcie pozostawić bez zmian.

5.5) System zdalnego odczytu zużycia energii elektrycznej

W rozdzielnicy TGC5nn zaprojektowano system zdalnego odczytu zużycia energii elektrycznej będący rozbudową istniejącego już w obiektach GUMedu systemu zarządzania i monitoringu zużycia mediów SABUR. Na system składają się liczniki energii elektrycznej w klasie 1 z certyfikatem MID i funkcją zdalnego odczytu danych pomiarowych (energia czynna i bierna, moc, napięcia i prądy) poprzez RS485, modułowy sterownik PLC z oprogramowaniem Saia S-Monitoring i 2-portowym przełącznikiem ethernet'owym służący jako koncentrator danych.

W zakresie zadania w rozdzielnicy należy zainstalować:

- 1 licznik typu ALE3D5FS10C3A00 (3-fazowy licznik energii elektrycznej z LCD. 3 x 230/400VAC. 50Hz. pomiar bezpośredni do 65A, 2-taryfowy, dodatkowo wyświetla moc czynną, napięcie i prąd, interfejs komunikacyjny S-Bus, MID)
- 1 licznik typu AWD3D5WS00C3A00 (3-fazowy licznik energii elektrycznej z LCD. 3 x 230/400VAC. 50Hz. pomiar półpośredni, 2-taryfowy, dodatkowo wyświetla moc czynną, napięcie i prąd, interfejs komunikacyjny S-Bus, MID)

oraz ułożyć magistralę od rozdzielnicy TGC5 do rozdzielnicy głównej. Zastosować 2 przewody Li2YCY 2x2x1 (wymagane parametry przewodu: impedancja falowa przy $f > 100$ kHz: od 100 do 130 Ohm; pojemność: $C < 100$ pF/m). Przewody układać w szachcie elektrycznym w rurze osłonowej karbowanej. Całkowita długość kabla ok. 2x 50m. Podłączenie magistrali w gestii służb technicznych zamawiającego.

Inny typ licznika, z uwagi na unifikację urządzeń w systemie monitoringu mediów, może być zastosowany jedynie za zgodą zamawiającego.

Dopuszcza się zastosowanie liczników innych typów o nie gorszych parametrach niż zaprojektowane pod warunkiem zachowania kompatybilności z oprogramowaniem/systemem „SABUR System zarządzania i monitoringu zużycia mediów” wybranym przez Zamawiającego do odczytu zużycia wszystkich mediów w GUMedzie.

5.6)UPS

Zgodnie z wytycznymi technologii część urządzeń będzie rezerwowana przez zasilacz UPS. Zasilacz zlokalizowano w korytarzu wewnętrznym (pom. nr 500A). Zasilacz przyłączyć do rozdzielnic elektrycznej przez przełącznik obejściowy zewnętrzny (POZ). Obwody rezerwowane zasilaczem UPS oznaczono jako GU-xx.

Bilans mocy i dobór zasilacza:

bilans UPS				
Nazwa urządzenia	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	P[kW]	U[V]
Lodówko-zamrażarka	502A	laboratorium do pracy czystej, Cell lab	1,0	230
komora laminarna	502A	laboratorium do pracy czystej, Cell lab	0,2	230
inkubator CO2	502A	laboratorium do pracy czystej, Cell lab	1,3	230
spektrofotometr	501	laboratorium proteomiki i metabolomiki	0,1	230
termomikser	501	laboratorium proteomiki i metabolomiki	0,2	230
Idówko-zamrażarka	501	laboratorium proteomiki i metabolomiki	1,0	230
autoklaw	503	POKÓJ TECHNICZNY - laboratorium krążeniowe	2,8	230
zamrażarnika niskotemperaturowa -80	Przedsionek	PRZEDSIONEK 501-504	1,0	230
lodówko-zamrażarka	Przedsionek	PRZEDSIONEK 501-504	1,0	230
mikroskop	504	laboratorium mikroskopowe i hemodynamiczne	0,3	230
Komora PCR	502B	LABORATORIUM GENOMIKI	2,0	230
termocykler	502B	LABORATORIUM GENOMIKI	0,7	230
termocykler	502B	LABORATORIUM GENOMIKI	0,7	230

lodówka	502B	LABORATORIUM GENOMIKI	1,0	230
lodówko-zamrażarka	502B	LABORATORIUM GENOMIKI	1,0	230
chłodziarko-zamrażarka,	520A	Pokój przygotowawczy	1	100 – 230 V
Ergometry rowerowe 8 szt	521	Laboratorium wysiłku fizycznego	0,8	100 – 230 V
Moc zainstalowana razem:			16,1	
Moc szczytowa			8,05	

Zastosować zasilacz o mocy znamionowej 10kW (11kVA) z bateriami umożliwiającymi pracę pod obciążeniem 8kW przez min. 20min. Dodatkowo zasilacz UPS wyposażać w kartę Ethernet/SNMP oraz układ wyłączania przeciwpożarowego. Dla celów wyłączania przeciwpożarowego do RG /piwnica/ ułożyć przewód ognioodporny NHXH 3x1,5.

5.7) Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetleniową projektuje się zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora instalację oświetleniową (okablowanie i oprawy) wymieniono w całości. Zastosowano oprawy ze źródłami LED. W pomieszczeniu konferencyjnym zaprojektowano oprawy ściemniane. Sterowanie oświetleniem poprzez łączniki jednobiegunowe i ściemniacze, a pom. sanitarnych poprzez czujniki obecności z regulowanym czasem wyłączenia.

Instalację wykonać przewodami typu YDY Nx1,5.

Przyjęte wymagania oświetleniowe dla poszczególnych pomieszczeń:

pomieszczenie	Eśr [Lm]	E_{min}/Eśr	Ra	UGR
Pom. laboratoryjne, badań, przygotowawcze	500	0,6	80	≤19
Pracowanie, pokoje techniczne	500	0,6	80	≤19
Archiwum	200	0,5	80	≤22
Pom. techniczne	200	0,4	80	≤25
Pom. sanitarne	200	0,4	80	≤25
Korytarz wewnętrzny z urządzeniami	200	0,4	80	≤22
Pozostałe korytarze	100	0,4	80	≤28
Magazynki	100	0,4	80	≤28

Szczegóły w części rysunkowej.

5.8) Instalacja gniazd wtyczkowych i siły.

Instalację gniazdową wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5 i zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi z członami różnicowo-prądowymi. W pomieszczeniach objętych remontem zaprojektowano zestawy gniazd podtynkowych w ramach wielokrotnych oraz puszek podłogowe do podłóg betonowych z gniazdami elektrycznymi i teletechnicznymi (RJ45). Wyjątek stanowią gniazda montowane na ścianach wygłuszających /pomieszczenia wyciszone/, które należy instalować natynkowo.

Gniazda montować na wysokościach wskazanych w części rysunkowej.

Typ wieka puszek podłogowych dostosować do typu wykładziny (wykładzina flokowana wg projektu architektonicznego).

Przewody w posadzce prowadzić w rurach osłonowych. Do każdej puszek podłogowej doprowadzić po 2 rury Ø30mm. W jednej rurze układać przewody elektryczne w drugiej teletechniczne.

Wykonać instalację zasilającą dla rolet elektrycznych, lamp UV, klimatyzatorów.

Na poziomie VIII piętra została zaprojektowana w projekcie br. sanitarnej jednostka zewnętrzna klimatyzacji. Należy ją zasilić przewodem YKXS 5x4 z istn. rozdzielnicy wentylatorni. Zabezpieczenie: rozłącznik bezpiecznikowy z bezpiecznikami 25A/gG

Szczegóły w części rysunkowej.

5.9) Układanie kabli i przewodów instalacji elektrycznych, przepusty instalacyjne

Stosować kable i przewody miedziane z żyłą PE i o izolacji na napięcie 750V.

Przewody układać w pomieszczeniach wyłącznie podtynkowo lub w przypodłogowych kanałach instalacyjnych za zgodą inwestora. Nie dopuszcza się układania przewodów n/t lub w rurkach instalacyjnych.

W korytarzach dla okablowania instalacji elektrycznych wybudować ciąg kablowy z korytek siatkowych o wymiarach min. 150 x 60mm

Przewody ognioodporne NHXH i HDGs układać w systemie E90 lub podtynkowo,

Oddzielić przewody instalacji elektrycznych od teletechnicznych. Zachować odległość min 10 cm przewodów elektrycznych od przewodów teletechnicznych. Skrzyżowania wykonać pod kątem prostym.

6) INSTALACJE TELETECHNICZNE

6.1) Instalacja sieci strukturalnej (telefonii i sieci komputerowej)

W pomieszczeniach objętych opracowaniem wybudowana zostanie instalacja sieci komputerowej i telefonii stacjonarnej oparta o wspólne okablowanie. Jest to tzw. instalacja okablowania strukturalnego.

Zgodnie z wytycznymi służb technicznych Inwestora dla Zakładu i Katedry Fizjologii punkt dystrybucyjny w postaci szafki naściennej typu rack19" o wysokości min. 21U zaprojektowano przy istniejącym piętrowym punkcie dystrybucyjnym znajdującym się w przedsionku pomieszczenia 516. Istniejący punkt dystrybucyjny przyłączony jest do sieci telefonicznej i komputerowej GUMedu.

Projektowany punkt dystrybucyjny wyposażać w:

- panel zasilający z ochroną przeciwprzepięciową typu III.
- panel wentylacyjny z termostatem,
- panele miedziane RJ45 kat. 6A,
- panele porządkowe,
- przełączniki GBit'owe 2 szt., z czego 1 z POE+.

Wraz z punktem dystrybucyjnym dostarczyć 160 kabli krosowych kat. 6A o długości 2m.

Ze względu na unifikację systemów i urządzeń w obiektach Inwestora zastosować przełączniki i moduły SFP+ podane w części rysunkowej.

Projektowany punkt dystrybucyjny przyłączyć do punktu istniejącego.

Instalację wykonać w klasie E_A(500MHz), w tym:

- Okablowanie pionowe : brak
W zakresie prac przyłączyć projektowane przełączniki do istn. szafy dystrybucyjnej Sposób przyłączenia uzgodnić na roboczo ze służbami technicznymi Zamawiającego.
- Okablowanie poziome:
 - przewody – kat. 7, 1000MHz, izolacja LSOH,
 - gniazda RJ – kat. 6A.
- Terminal abonencki:
 - 4 lub 2 gniazda RJ45 kat. 6A dla stanowiska pracy,
 - 2 gniazda RJ45 kat. 6A dla telewizora/monitora multimedialnego,
 - 1 gniazdo RJ45 kat. 6A dla punktu Wi-Fi,
 - 2 gniazda RJ46 kat. 6A w rozdzielnicy piętrowej TGCnn.

6.2) Instalacja audio-wizualna

W sali 507A,C przewidziano montaż na ścianach w miejscach wskazanym na rysunku monitorów multimedialne lub telewizorów. Dobór monitorów oraz uchwytów nie należy do opracowania. W ramach zadania dla instalacji audio-wizualnej zaprojektowano gniazda elektryczne, gniazda RJ45 oraz okablowanie HDMI umożliwiające podłączenie monitorów/telewizorów do komputera na stanowisku pracy. Przewody HDMI układać w rurach karbowanych. Wymagany minimalny standard przewodów i gniazd HDMI to 2.0.

Poniżej podaje się wymagania Inwestora dla monitorów i uchwytów:

- Monitory -
Przekątna minimum 65 cali, jasność nie niższa niż 600cd/m². Rozdzielczość ekranu nie może być niższa niż 3840 x 2160, o proporcjach 16:9 oraz odświeżaniu nie niższym niż 60Hz. Dynamiczny współczynnik kontrastu ekranu powinien być nie gorszy niż 550 000:1. Urządzenie powinno posiadać certyfikat pracy 24 godziny na 7 dni w tygodniu wydany przez producenta urządzenia. Monitor powinien być wyposażony w co najmniej dwa złącza HDMI w wersji nie niższej niż 2.0. Musi posiadać możliwość sterowania poprzez sieć Ethernet. Jakość obrazu

powinna być zgodna ze technologiami HDR HDR10, HLG, Dolby Vision. Wsparcie dla standardu DICOM. Monitor musi posiadać pełną obsługę standardów bezprzewodowej prezentacji treści Airplay2 oraz Miracast

- Uchwyty ściennie -

Uchwyty umożliwiające regulację we wszystkich płaszczyznach oraz obrót do pozycji pionowej.

6.3) Instalacja Kontroli dostępu (KD)

Decyzją Inwestora pomieszczenia Katedry i Zakładu Fizjologii wyposażone zostaną w instalację kontroli dostępu. Instalacją objęte zostaną pomieszczenia wskazane w części rysunkowej.

Unifikując instalację kontroli dostępu w GUMedzie zastosowano system Mercury Security oparty o kontroler główny LP1502 i kontrolery drzwiowe MR62E obsługujące dwa przejścia jednokierunkowe lub jedno przejście dwukierunkowe. Kontroler główny LP znajduje się już budynku i nie ma potrzeby montażu kolejnego. Do kontrolerów MR62E podłączone zostaną czytniki zbliżeniowe HID iCLASS SE R10. Elementami wykonawczymi będą zamki elektryczne i elektrozaczepy. Zamki i elektrozaczepy ujęte są w zestawieniu stolarki drzwiowej w części architektonicznej projektu. W projektowanym punkcie dystrybucyjnym okablowania strukturalnego zainstalować urządzenie Synergis Cloud Link.

Kontrolery drzwiowe zostaną włączone w sieć LAN w proj. punkcie dystrybucyjnym. Okablowanie wykonać przewodami F/UTP 4x2x0,5 kat. min. 5e. W szafie zamontować panel krosowy RJ45 kat. 5e ekranowany. Dodatkowo do każdego kontrolera doprowadzić przewód zasilający YLY 2x1,5 od zasilacza buforowego.

Wraz z urządzeniami zakres prac związanych z systemem KD obejmuje i konfigurację włączenie projektowanych urządzeń w system kontroli dostępu GUMedu. Konfigurację sprzętu Wykonawca powinien zlecić firmie, która w danym momencie ma podpisaną umowę na konserwację systemu Genetec.

6.4) Instalacja detekcji gazów technicznych

W pomieszczeniach laboratoryjnych oraz w pomieszczeniu butli zgodnie z wytycznymi użytkownika zaprojektowano system detekcji gazów technicznych (N₂, Ar, O₂, CO₂). Przekroczenie krytycznych stężeń uruchamiać będzie sygnalizatory optyczno-akustyczne oraz spowoduje raportowanie centrali do systemu SSP. Stężenie azotu i argonu będzie wykrywane pośrednio przez czujki tlenu. Zmniejszenie stężenia tlenu spowoduje alarm.

Szczegóły w części rysunkowej.

6.5) Układanie kabli / przewodów instalacji teletechnicznych

Kable i przewody instalacji teletechnicznych układać w korytach i kanałach dla nich przeznaczonych. Przestrzegać promieni gięcia.

Oddzielić przewody instalacji elektrycznych od teletechnicznych. Zachować odległość min 10cm przewodów elektrycznych od przewodów teletechnicznych. Skrzyżowania wykonać pod kątem prostym.

W części remontowanej w korytarzach dla potrzeb okablowania teletechnicznego ułożyć koryto pełne z pokrywą. Końcowe odcinki przewodów (od koryta do gniazda) układać w rurkach karbowanych (po dwa przewody w jednej rurce) podtynkowo. Dla układania przewodów teletechnicznych w posadzce stosować rury o zwiększonej wytrzymałości.

Przewody linii dozorowej SSP układać nad sufitem podwieszanym w wydzielonym korycie kablowym lub w rurce instalacyjnej. W ścianach i w pomieszczeniach bez sufitu podwieszanego układać podtynkowo w rurce karbowanej. Przewody ognioodporne układać w systemie E90 lub podtynkowo.

7) URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE

7.1) Instalacja wyłącznika przeciwpożarowego prądu

Instalacja przeciwpożarowego wyłączania prądu poza zakresem opracowania.

7.2) Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

W pomieszczeniach objętych remontem zaprojektowano nową instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Zastosowano oprawy ze źródłami LED z funkcją autotestu. Podtrzymanie świecenia na min. 1 godz. zapewnią akumulatory wbudowane z oprawy.

Oprawy awaryjne muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1838.

Znaki ewakuacyjne w postaci tablic fluorescencyjnych lub opraw awaryjnych ze znakami ewakuacyjnymi rozmieścić zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego obiektu.

Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w pozostałej części budynku nie należy do niniejszego opracowania.

Obsługa urządzeń - zalecenia eksploatacyjno-konserwatorskie

Zainstalowane urządzenia należy poddawać regularnym badaniom okresowym oraz testować zgodnie z wymogami podanymi w punkcie 7 normy PN-EN 50172. Przedmiotowa norma wymaga przeprowadzanie następujących testów:

- Test codzienny – wzrokowe sprawdzenie gotowości systemu do pracy.
- Test miesięczny – sprawdzenie awaryjnego stanu pracy każdej oprawy o każdego podświetlanego znaku ewakuacyjnego poprzez symulację uszkodzenia zasilania oprawy. W trakcie testu należy się upewnić, że każda oprawa świeci po odcięciu zasilania
- Test coroczny – każdą oprawę i znak ewakuacyjny należy sprawdzić podobnie jak w teście comiesięcznym, z tym że próba musi trwać min. 1 godz. Wszystkie oprawy muszą świecić przez ten czas. Po wykonaniu badania włączyć zasilanie.

Fakt przeprowadzania wszelkich prac związanych z konserwacją lub naprawą instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinien być zapisany w zeszycie konserwacji, przechowywanym u użytkownika obiektu.

7.3) System Sygnalizacji Pożarowej SSP

W budynku zainstalowany jest system SSP typu Polon-4000 prod. Polon-Alfa. Centrala systemu znajduje się na 1 piętrze budynku w korytarzu przy portierni.

Z uwagi na duże zmiany w architekturze w pomieszczeniach objętych adaptacją zaprojektowano nową instalację SSP.

Ochronie podlegają wszystkie pomieszczenia za wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych.

Instalację wykonać w oparciu o załączone rysunki zgodnie z wytycznymi technicznymi PKN-CEN/TS 54-14:2020 – Systemy Sygnalizacji Pożarowej – Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

Projekt obejmuje zabezpieczenie pomieszczeń objętych opracowaniem instalacją Sygnalizacji Pożaru /SSP/, w tym:

- instalację linii dozоровej pętlowej klasy „A”,
- instalację jonizacyjnych detektorów pożaru stanowiących automatyczny układ wyzwalania,
- instalację ręcznych pętlowych ostrzegaczy pożarowych ROP stanowiących nieautomatyczny układ wyzwalania,
- instalację sygnalizatorów akustycznych i optycznych stanowiących podstawową sygnalizację alarmu pożaru,
- instalację elementów we/wy (moduły wejść/wyjść) zapewniających współdziałanie systemu z innymi urządzeniami takimi jak:
 - instalacja klimatyzacji,
 - instalacja kontroli dostępu.

7.3.1. Linie dozоровe

Przez pomieszczenia objęte projektem przebiega linia dozоровa pętlowa nr 5, którą należy zdemontować w obszarze adaptacji.

Zaprojektowaną linię dozоровą wykonać przewodami ekranowanymi 1-parowymi o przekroju żyły 0,8mm² typu HTKSHekw 1x2x1 PH30 E30. Przewody HTKSHekw 1x2x1 układać podtynkowo lub w systemie E90. Zachować odległości min. 10cm od przewodów elektrycznych.

Zaprojektowaną linię dozоровą wpiąć w przerwana pętlę nr 5.

Zgodnie z informacją od służb technicznych Zamawiającego i z przekazaną dokumentacją powykonawczą pętla nr 5 posiada aktualnie 89 elementów. Po przebudowie liczba elementów będzie wynosić 108. Maksymalna ilość urządzeń w pętli w systemie Polon-4900 wynosi 127.

7.3.2. Strefy dozоровe

Każde pomieszczenie stanowi odrębną strefę dozоровą.

7.3.3. Instalacja czujek pożarowych, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, modułów we/wy

Czujki, ROP-y, moduły we/wy instalować w miejscach wskazanych na rysunkach. Do czujek ukrytych lub umieszczonych w miejscach, w których widoczność czujki jest niewystarczająca, przyłączać zewnętrzne wskaźniki zadziałania oraz wykonać rewizje umożliwiające dostęp serwisowy do czujki. Minimalne wymiary rewizji to 60 x 60 cm. Wskaźniki zadziałania montować w miejscu dobrze widocznym możliwie blisko czujki.

Stosować czujki automatyczne, ROP-y, moduły we/wy adresowalne z izolatorami zwarć. Moduły sterujące połączone z urządzeniami zewnętrznymi przewodami PH 90 montować w puszkach E90.

Wszystkie elementy w tym zewnętrzne wskaźniki zadziałania oznaczyć plakietkami identyfikacyjnymi. Na plakietce nanieść adres elementu:

5 / xxx

gdzie:

5 – numer linii dozorowej,

xxx – numer elementu w linii.

7.3.4. Instalacja sygnalizatorów akustycznych i optycznych

Sygnalizatory akustyczne i optyczne stanowią podstawową instalację alarmowania.

W zakresie adaptacji zaprojektowano nowe sygnalizatory akustyczno-optyczne. Sygnalizatory montować w miejscach wskazanych na rysunkach. Sygnalizatory będą załączane przez centralę CSP poprzez moduł we/wy, a zasilane przez dedykowany zasilacz dla urządzeń ppoż..

Sygnalizatory przyłączać poprzez puszki ppoż rozgałęźne wyposażone w bezpieczniki zabezpieczające przed wyłączeniem całej linii w przypadku awarii pojedynczego sygnalizatora.

Linie sygnalizatorów wykonać przewodem typu HLGs 3x1,5.

Sygnalizatory załączanie będą po wystąpieniu alarmu II stopnia.

7.3.5. Współpraca systemu SSP z instalacją kontroli dostępu

W przypadku zastosowania w budynku kontroli dostępu, system SSP musi sterować drzwiami objętymi kontrolą. Po wystąpieniu alarmu II stopnia wszystkie drzwi ewakuacyjne oraz drzwi do pomieszczeń w których przebywają ludzie objęte KD powinny zostać otwarte. W tym celu w drzwiach ewakuacyjnych należy zainstalować elektrozaczepy rewersyjne, a obwody elektrozaczepów przeciąć stykami wyjść przekaźnikowych modułu we/wy systemu SSP. Wyjścia skonfigurować jako NC. Pozostałe drzwi objęte kontrolą dostępu należy wyposażyć w klamki od strony wewnętrznej umożliwiające wyjście z pomieszczenia. W przypadku zastosowania dwukierunkowej kontroli, drzwi należy zwalniać przez system SSP oraz dodatkowo od strony wewnętrznej zainstalować przycisk wyjścia awaryjnego typu „zbij szybkę”.

7.3.6. Sterowanie klimatyzacją

Po wystąpieniu alarmu II stopnia powinna zostać wyłączona wentylacja mechanicznej i klimatyzacja.

W pomieszczeniach objętych opracowaniem zaprojektowano klimatyzację oraz wentylację mechaniczną.

Instalacja wentylacji mechanicznej wykorzystuje istn. centrale wentylacyjne znajdujące się w wentylatorniach, które nie należą do opracowania. W związku z powyższym sterowanie ww. centralami nie należy do opracowania.

Zaprojektowano wyłączanie jednostek wewnętrznych instalacji klimatyzacji zaprojektowanych w pomieszczeniach adaptowanych. W tym celu w rozdzielnicy w sekcji klimatyzacji zaprojektowano stycznik główny, który będzie sterowany poprzez wyjście przekaźnikowe modułu we/wy systemu SSP. Wyjście należy skonfigurować jako NC. Wyłączenie klimatyzacji po wystąpieniu alarmu II stopnia. Zastosowanie stycznika jako urządzenia wyłączającego klimatyzację umożliwia automatyczne załączenie klimatyzacji po skasowaniu alarmu pożarowego jak również po ustaniu zaniku napięcia.

7.3.7. Wybór wariantu alarmowania

Organizacja alarmowania bez zmian.

8) INFORMACJE DODATKOWE

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz dokonać sprawdzenia odbiorczego. Wszystkie prace objęte projektem wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Po zakończeniu prac całość zgłosić do odbioru końcowego. Do odbioru końcowego dołączyć komplet dokumentów powykonawczych.

Dokumentacja powinna być przedłożona Komisji najpóźniej na 7 dni przed terminem odbioru obiektu.

Przeprowadzić szkolenia dla wybranego przez Inwestora personelu z zakresu obsługi wbudowanych systemów teletechnicznych.

9) DOKUMENTACJA KONIECZNA DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT

Poniżej podaję wykaz dokumentów koniecznych do dokonania odbioru technicznego instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

- projekt techniczny (wykonawczy) z naniesionymi wszystkimi zmianami,
- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu prac,
- oświadczenie wykonawcy(ów) o zakończeniu prac,
- ważne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia na wszystkie elementy instalacji,
- świadectwa, deklaracje zgodności, certyfikaty i atesty dla materiałów wbudowanych,
- protokół sprawdzenia oporności izolacji przewodów elektrycznych,

- protokół ze sprawdzenia działania środków zapewniających ochronę przeciwporażeniową w tym uziemienie,
- protokoły odbiorów poszczególnych elementów instalacji,
- protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia podstawowego,
- protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia awaryjnego,
- protokoły odbiorów częściowych poszczególnych elementów instalacji elektrycznych i teletechnicznych,
- protokoły z prób i badań sieci strukturalnej w tym pomiary tłumienności,
- protokoły z prób i badań instalacji kontroli dostępu,
- protokołu z badań systemu SSP,
- protokoły z przeprowadzonych szkoleń.

Dokumentacja powinna być przedłożona Komisji najpóźniej na 7 dni przed odbiorem.

10) CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr E-01 – Legenda

Rys. nr E-02 – Instalacje oświetlenia elektrycznego, zasilania urządzeń klimatyzacji, lamp UV, rolet elektrycznych

Rys. nr E-03 – Instalacja gniazd wtyczkowych i siły. Instalacja sieci komputerowej i kontroli dostępu.

Rys. nr E-04 – System sygnalizacji pożarowej. System detekcji gazów technicznych.

Rys. nr R-01 – Schemat ideowy rozdzielnic piętrowej TGC5nn.

Rys. nr S-01 – Schemat ideowy instalacji okablowania strukturalnego. Widok punktu dystrybucyjnego FD'5B'.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

- 0.1
0.1-D

Oprawa LED natropowa
37W, 4600lm, 4000K, Ra 80 (min.), UGR≤19
przybliżone wymiary 1200mm x 300mm x 35mm
obudowa metalowa malowana proszkowo, biała
raster paraboliczny biały matowy (mini PAR)
lub inny układ optyczny zapewniający niski UGR
Indeks "-D": oprawa ściemniana /DALI/
- 0.2
0.2-D

Oprawa LED do sufitów podwieszanych
37W, 4600lm, 4000K, Ra 80 (min.), UGR≤19
przybliżone wymiary 1200mm x 300mm x 30mm
obudowa metalowa malowana proszkowo, biała
raster paraboliczny biały matowy (mini PAR)
lub inny układ optyczny zapewniający niski UGR
Indeks "-D": oprawa ściemniana /DALI/
- 0.3

Oprawa LED do sufitów podwieszanych
19W, 2250lm, 4000K, Ra 80 (min.), UGR≤19
przybliżone wymiary 1200mm x 300mm x 30mm
obudowa metalowa malowana proszkowo, biała
raster paraboliczny biały matowy (mini PAR)
lub inny układ optyczny zapewniający niski UGR
- 0.4

Oprawa LED do sufitów podwieszanych, IP44
26W, 3230lm, 4000K, Ra 80 (min.), UGR≤22
przybliżone wymiary 600mm x 600mm x 12mm
obudowa metalowa malowana proszkowo, biała
klosz mikropryzmatyczny MPRM
lub inny układ optyczny zapewniający niski UGR
- 0.5

Oprawa LED nastropowa, IP44
36W, 4320lm, 4000K, Ra 80 (min.), UGR≤22
przybliżone wymiary 600mm x 600mm x 45mm
obudowa metalowa malowana proszkowo, biała
klosz mikropryzmatyczny MPRM
lub inny układ optyczny zapewniający niski UGR
- 0.6

Oprawa LED, kinkiet IP44, długość ok. 60cm
9W, 720(1420)lm, 4000K,
klosz opalizowany, rozsył asymetryczny
obudowa aluminiowa, biała
wysokość montażu: 2,4m (spód oprawy),
chyba że rys. stanowi inaczej
- 0.7

Oprawa LED, kinkiet IP44, długość ok. 60cm
13W, 1160(2283)lm, 4000K,
klosz opalizowany, rozsył asymetryczny
obudowa aluminiowa, biała
wysokość montażu: 2,1m (spód oprawy),
chyba że rys. stanowi inaczej
- AW1

Oprawa awaryjnego ośw. ewakuacyjnego, LED, AUTOTEST
nastropowa
ok. 2W, min. 239lm, rozsył dookólny symetryczny (AREA)
obudowa biała okrągła, średnica ok. 130mm
czas podtrzymania: min. 1 godz.
- AW2

Oprawa awaryjnego ośw. ewakuacyjnego, LED, AUTOTEST
do montażu w sufitach podwieszanych
ok. 2W, min. 243lm, rozsył dookólny symetryczny (AREA)
obudowa biała okrągła, średnica ok. 85mm
czas podtrzymania: min. 1 godz.
- AW3

Oprawa awaryjnego ośw. ewakuacyjnego, LED, AUTOTEST
do montażu w sufitach podwieszanych
ok. 2W, min. 238lm, rozsył korytarzowy (RP)
obudowa biała okrągła, średnica ok. 85mm
czas podtrzymania: min. 1 godz.
- 0
AW

Oprawa oświetlenia awaryjnego ze znakiem ewakuacyjnym
indeks "D" - oprawa dwustronna
bez indeksu "D" - oprawa jednostronna
praca ciemna, podtrzymanie min. 1 godz.,
AUTOTEST

- łącznik jednobiegunowy, ściemniacz IP20
- łącznik jednobiegunowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy świecznikowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy schodowy IP20 / IP44
- łącznik jednobiegunowy zwierny (przycisk) IP20 / IP44
- łącznik dwubiegunowy IP20 / IP44
- łącznik żaluzjowy IP20 / IP44
- Sufitowy automatyczny łącznik oświetlenia
wyposażony w czujnik obecności
- Zestaw gniazdowy ZG-1:
- 4x gn. 16A/230V
- 2x gn. 16A/230V DATA
- 4x gn. RJ45 kat.6A
- Zestaw gniazdowy ZGP-1:
/puszka podłogowa/
- 2x gn. 16A/230V
- 2x gn. 16A/230V DATA
- 2x gn. RJ45 kat.6A
- Zestaw gniazdowy ZG-2:
- 2x gn. 16A/230V
- 2x gn. 16A/230V DATA
- 2x gn. RJ45 kat.6A
- Zestaw gniazdowy ZGP-2:
/puszka podłogowa/
- 4x gn. 16A/230V
- 2x gn. 16A/230V DATA
- 2x gn. RJ45 kat.6A
- Zestaw gniazdowy ZG-3:
- 2x gn. 16A/230V
- 2x gn. RJ45 kat.6A
- gniazdo podwójne 16A/230V p/t IP20
z przestonami torów prądowych
- gniazdo pojedyncze 16A/230V IP44
z przestonami torów prądowych
- 2x gniazdo 16A/230V IP44
z przestonami torów prądowych
- gniazdo 16A/400V IP44
- wypust 1-faz
- wypust 3-faz
- wypust dla lampy UV
- wypust dla rolet elektrycznych
- wypust dla klimatyzatorów
- gniazdo teleinformatyczne RJ45 kat.6A
dla punktów dostępowych Wi-Fi
/montować 10cm od sufitu - oś. gniazda/
wypust przewodu teleinformatycznego
S/FTP 4x2x0,5 zakończony wtykiem RJ45
- gniazdo HDMI min. 2.0
- miejscowe połączenie wyrównawcze
/DYz04/
- Rozdzielnica piętrowa
/wymiana rozdzielnic/
- linia czujników - FTP 4x2x0,5 kat. 5e
- linia sygnalizatorów - YDY 4x1

SYSTEM SSP

- POLON 4000 / istn. centrala POLON-4900
- Sygnalizator akustyczno-optyczny
+ puszka instalacyjna z bezpiecznikiem
- Jonizacyjna czujka dymu, punktowa,
adresowalna, analogowa z izolatorem zwarć,
TF1 - TF5,
- Optyczna czujka dymu, punktowa,
adresowalna, analogowa z izolatorem zwarć,
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
adresowalny z izolatorem zwarć
do stosowania wewnątrz pomieszczeń
- Moduł(y) kontrolno-sterujący
adresowalny z izolatorem zwarć
- sterowanie sygnalizatorami
- Moduł(y) kontrolno-sterujący 230V,
adresowalny z izolatorem zwarć
- wyjścia przekaźnikowe 2A / 230V
- wejścia binarne
- Moduł sterujący 30V,
adresowalny z izolatorem zwarć
- 8 wyjść przekaźnikowych 2A / 30V
- Zewnętrzny wskaźnik zadziałania czujki
- Przewód H(D)LGs 3x1,5 PH90
- linia sygnalizatorów
- Przewód HTKSH PH90 / HDGs
- linia sterowań ogniodoporna
- Przewód YDY / YnTKSY
- linia sterowań
- Przewód YnTKSYekw 1x2x1
- linia dozorowa
- Przewód HTKSHekw 1x2x0,8
- linia dozorowa
- Centrala systemu sygnalizacji pożaru SSP
ISTNIEJĄCA ZLOKALIZOWANA NA
POZIOMIE 1 PIĘTRA, TYP: POLON-4900
- zasilacz buforowy urządzeń ppoż. 24VDC
akumulator 2x17Ah

System KD:

- Kontroler systemu kontroli dostępu, LP1502
/dodatkowo obsługuje dwa przejścia/
- Kontroler drzwiowy, dwa przejścia, MR62e
- Kontroler drzwiowy, jedno przejście, MR50
- Czytnik zbliżeniowy kart z HID Mobile Access,
NFC, Bluetooth Smart
HID iCLASS SE R10 z modułem Bluetooth
- Drzwi objęte systemem kontroli dostępu: wejście.
- Zamek elektryczny 12VDC
/ujęty w części architektonicznej/
- Zamek elektryczny rewersyjny 12VDC
/ujęty w części architektonicznej/
- zasilacz buforowy 12VDC
wielowyjściowy, akumulator 63Ah
- YLY 2x1,5 - linia zasilająca 12VDC
- F/UTP 4x2x0,5 kat.5e
- połączenia wewnętrzne:
kontroler - czytnik: 2x FTP 4x2x0,5 kat.5e
czytnik - elektrozaczep:
ABLOY EA218(6m)/EA219(10m) 18x0.14mm² lub
YLY 4x1 dla elektrozaczepu standardowego

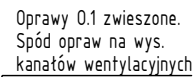
Numeracja obwodów gniazdowych i gniazd LAN:
G-xx - gniazda ogólnego stosowania - kolor biały
GD-xx - gniazda do sprzętu komputerowego i urządzeń sieci LAN - kolor czerwony
GU-xx - gniazda rezerwowane przez UPS
"02..15" - numeracja gniazd RJ45 sieci LAN

Numeracja obwodów oświetleniowych:
obw. 0-01 obwód oświetleniowy dla oprawy
obw. 0-02 obwód oświetleniowy dla całego pomieszczenia

PROJEKT TECHNICZNY

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirosław Nirnberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel.: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: GDANSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY ul. M. Skłodowskiej-Curie 3a, 80-210 Gdańsk	KRESLIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: budynek Collegium Biomedicum ul. Dębinki 1, 80-952 Gdańsk, dz. nr ew. 16/11, obr. 066	PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław NIRNBERG	PODPIS:	
TYTUŁ PROJEKTU: ADAPTACJA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ 5 PIĘTRA BUDYNKU CBM GDAŃSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 07/2022 NR RYS. E-01 ARKUSZ: 1/1 SKALA:
TYTUŁ RYSUNKU: LEGENDA		NR STRONY:	

BUDYNEK CBM, 5 PIĘTRO, FRAGMENT



	SUFITY MODUŁOWE 60x60 W KOLORZE BIAŁYM
	SUFITY MODUŁOWE 120x60 W KOLORZE BIAŁYM
	SUFITY MODUŁOWE AKUSTYCZNE 60x60 W KOLORZE BIAŁYM
	SUFITY MONOLITYCZNY AKUSTYCZNY W KOLORZE BIAŁYM
	SUFIT Z PŁYT GK W KOLORZE BIAŁYM
	SUFITY Z PŁYT GKB IMPREGNOWANYCH, WODOODPORNICH W KOLORZE BIAŁYM

obw. 0-01 obwód oświetleniowy dla oprawy

obw. 0-02 obwód oświetleniowy dla całego pomieszczenia

- Istniejącą instalację elektryczną zdemontować w całości.
- Wysokość montażu łączników 1,2m, chyba że rysunek stanowi inaczej.
- Wypusty dla lamp UV wyprowadzić na wysokości ok. 2,5m.
- Oświetlenie korytarza głównego "K1" włączyć w istn. układ sterowania
- W wentylatorni (8 piętro) z istniejącej rozdzielni wentylatorni zasilć projektowaną jednostkę zewnętrzną klimatyzacji (10,5kW/400V). Kabel zasilający: YKXS 5x4. Zabezpieczenie: rozłącznik bezpiecznikowy z wkładami 25A/qG.

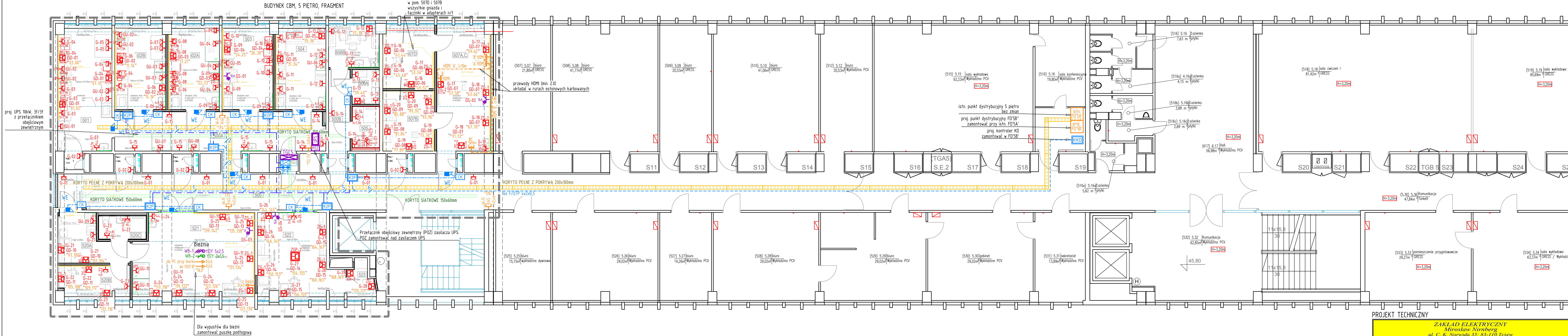
UKŁAD SIECIOWY:
Rozdzielnica główna: TN-C-S
WLZ: TN-S
Rozdzielnica piętrowa: TN-S
Instalacje osłabione TN-S

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY
Mirosław Nirnberg
ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew
8 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl

INWESTOR: GDAŃSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY ul. M. Skłodowskiej-Curie 3a, 80-210 Gdańsk		KRESLIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI		PODPIS:	
LOKALIZACJA: budynek Collegium Biomedicum ul. Dębinki 1, 80-952 Gdańsk, dz. nr ew. 16/11, obr. 066		PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław NIRNBERG		PODPIS:	
		Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002			
		SPRAWDZIŁ:		PODPIS:	
TYTUŁ PROJEKTU: ADAPTACJA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ 5 PIĘTRA BUDYNKU CBM GDAŃSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO			BRANŻA: ELEKTRYCZNA		DATA: 07/2022
					NR RYS. E-02
					ARKUSZ: 1/1
					SKALA: 1:100
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJE OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO, ZASILANIA URZĄDZEŃ KLIMATYZACJI, LAMP UV, ROLET ELEKTRYCZNYCH					NR STRONY:

KATEDRA I ZAKŁAD FIZJOLOGII

BUDYNEK CBM, 5 PIĘTRO, FRAGMENT



UWAGI

- Istniejącą instalację elektryczną w zakresie opracowania zdemonstować w całości.
- W piwnicy w pomieszczeniu RGnn zainstalować szynę główną wyrównnia potencjałów. Na szynę wprowadzić:
 - Przewód uziemiający /istn. bednarka ocynkowana/;
 - Główny przewód wyrównnawczy z RGnn.
- W szachtie elektrycznym przy rozdzielni TGC5 zainstalować miejscową szynę wyrównnia potencjałów. Szynę tą połączyć z główną szyną wyrównnia potencjałów linką LY20 25. Do szyny przyłączyć:
 - koryta instalacyjne,
 - dygestorium,
 - komorę laminarną,
 - komorę PCR,
 - metalowe słoty laboratoryjne,
 - metalowe brodziki,
 - UPS,
 - punkty dystrybucyjne sieci LAN.
- Z UPS'a do RGnn ułożyć kabel ognioodporny NHXH 3x1,5 i wpiąć go w układ przeciwpożarowego wyłaczania prądu.
- Wysokość montażu gniazd dla dygestoriów, komór PCR, lodówek ustalać na roboczo.
- W pierwszych obwodach gniazd GD instalować ochronniki przeciwprzepięciowe typu III.
- Projektowany punkt dystrybucyjny FD'5B' włączyć do sieci w istn. FD'5A'.

Numeracja obwodów gniazdowych i gniazd LAN:

- G-xx - gniazda ogólnego stosowania - kolor biały
- GD-xx - gniazda do sprzętu komputerowego i urządzeń sieci LAN - kolor czerwony
- GU-xx - gniazda rezerwowane przez UPS
- "02.15" - numeracja gniazd RJ45 sieci LAN

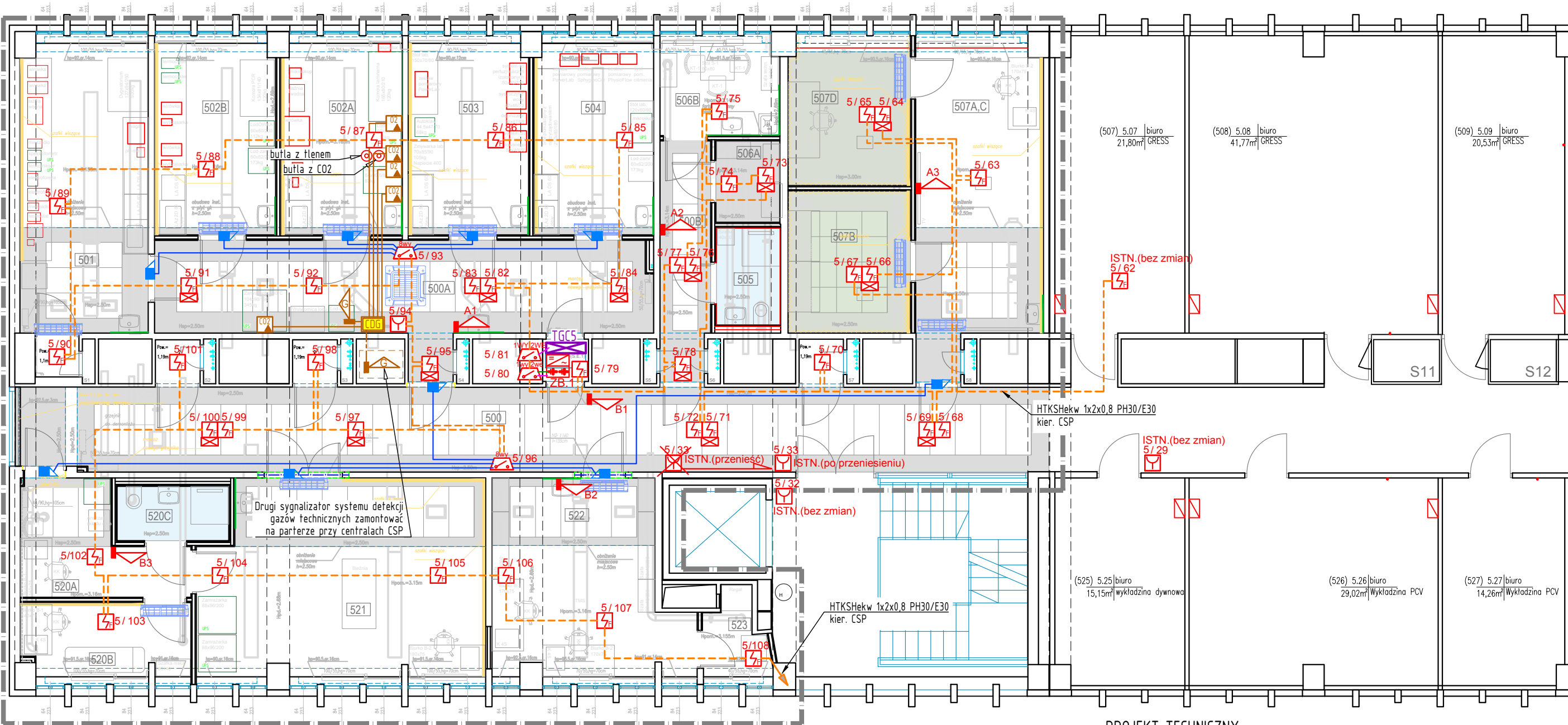
UKŁAD SIECIOWY:
Rozdzielnia główna: TN-C-S
WLZ: TN-S
Rozdzielnia piętrowa: TN-S
Instalacje osbiorcze TN-S

PROJEKT TECHNICZNY

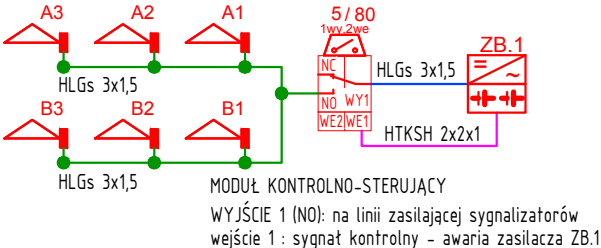
ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirosław Nirmberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel.: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl		
INWESTOR: GDAŃSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY ul. M. Skłodowskiej-Curie 3a, 80-210 Gdańsk	KRESLIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:
LOKALIZACJA: budynek Collegium Biomedicum ul. Dębinki 1, 80-952 Gdańsk, dz. nr ew. 16/11, obr. 066	PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław NIRMBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 22016d/2002	PODPIS:
TYTUŁ PROJEKTU: ADAPTACJA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ 5 PIĘTRA BUDYNKU CBM GDAŃSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 07/2022 NR RYS. E-03 SKALA: 1:100 NR STRONY:
INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH I SIŁY. INSTALACJA SIECI KOMPUTEROWEJ I KONTROLI DOSTĘPU.		

KATEDRA I ZAKŁAD FIZJOLOGII

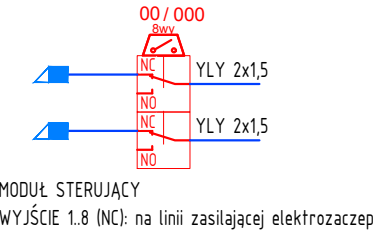
BUDYNEK CBM, 5 PIĘTRO, FRAGMENT



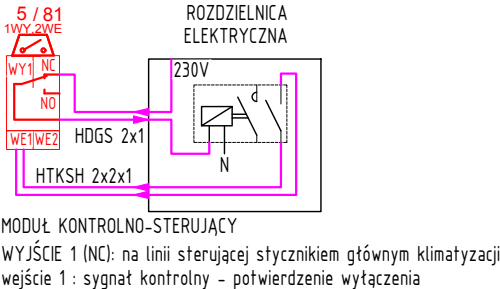
STEROWANIE SYGNALIZATORAMI



STEROWANIE KONTROLĄ DOSTĘPU



STEROWANIE KLIMATYZATORAMI



SUFITY PROJEKTOWANE:

- SUFITY MODUŁOWE 60x60 W KOLORZE BIAŁYM
- SUFITY MODUŁOWE 120x60 W KOLORZE BIAŁYM
- SUFITY MODUŁOWE AKUSTYCZNE 60x60 W KOLORZE BIAŁYM
- SUFITY MONOLITYCZNY AKUSTYCZNY W KOLORZE BIAŁYM
- SUFIT Z PŁYT GK W KOLORZE BIAŁYM
- SUFITY Z PŁYT GKBI IMPREGNOWANYCH, WODOODPORNYCH W KOLORZE BIAŁYM

UWAGI

- Zakres przebudowy systemu SSP to wyłączenie pomieszczenia objęte opracowaniem. Ochrona szachtów instalacyjnych, klatek schodowych nie należy do opracowania. Sterowanie centralami wentylacyjnymi poza zakresem opracowania (centrale znajdują się na 8 piętrze w pom. wentylatorni).
- Istniejącą instalację w zakresie opracowania zdemontować za wyjątkiem ROPa nr 5/33.
- Demontowane czujki jonizacyjne zdać Inwestorowi. Sygnalizator zutylizować.
- Zasilacz buforowy ZB.1 zasilic przed wyłącznikiem głównym rozdzielnicy.
- Linie dozoru E30 i linie sygnalizatorów układać podtytnkowo lub w systemie E90.
- W centrali CSP wymienić akumulatory na nowe.
- Centralę CSP przeprogramować w porozumieniu z konserwatorem systemu. Sposób alarmowania bez zmian. Istniejące sterowania bez zmian.
- Zwolnienie elektrozaczepów w projektowej instalacji kontroli dostępu przez SSP oraz wyłączenie klimatyzacji po wystąpieniu alarmu 2 stopnia.

NSP 0/0 - czujka nad sufitem podwieszonym wymagany dostęp serwisowy (rewizja min. 60x60cm)

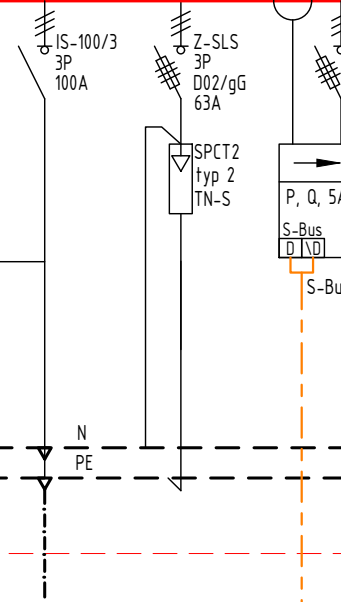
PROJEKT TECHNICZNY

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Mirosław Nirnberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel.: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl		
INWESTOR: GDAŃSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY ul. M. Skłodowskiej-Curie 3a, 80-210 Gdańsk	KREŚLIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:
LOKALIZACJA: budynek Collegium Biomedicum ul. Dębinki 1, 80-952 Gdańsk, dz. nr ew. 16/11, obr. 066	PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław NIRNBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:
TYTUŁ PROJEKTU: ADAPTACJA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ 5 PIĘTRA BUDYNKU CBM GDAŃSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 07/2022 NR RYS. E-04 ARKUSZ: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRONY:
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ. SYSTEM DETEKCJI GAZÓW TECHNICZNYCH.		

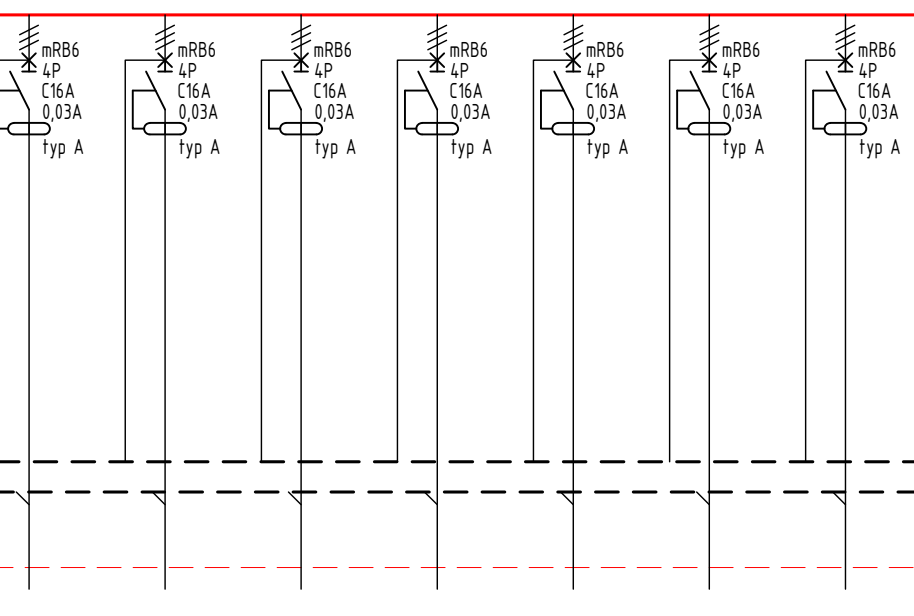
TGCSnn SEKcja 1

SEKcja ZASILAJĄCA

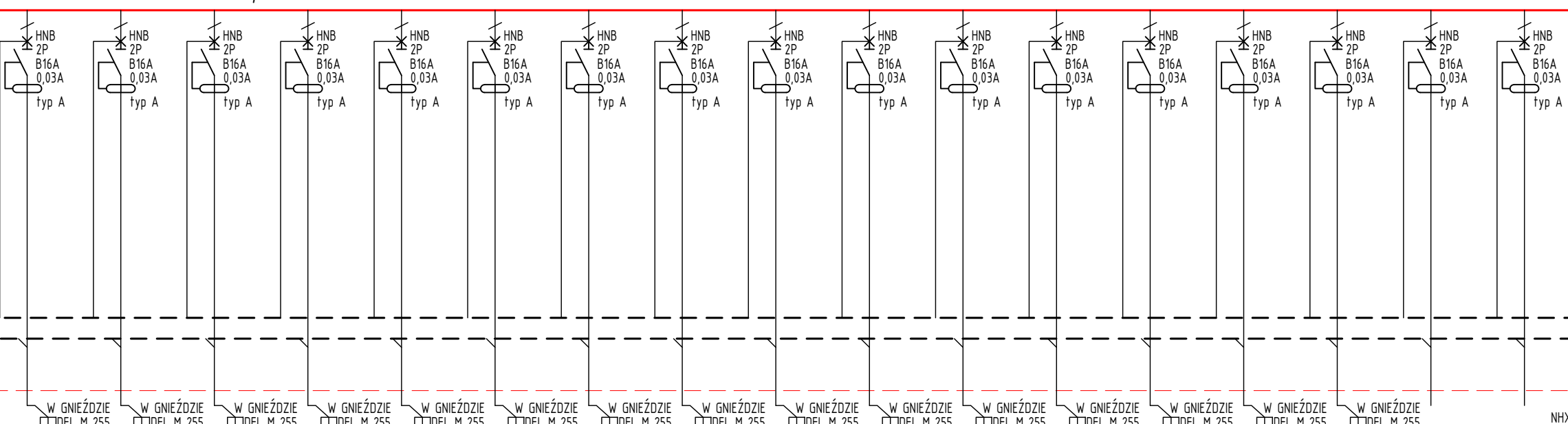
L1, L2, L3



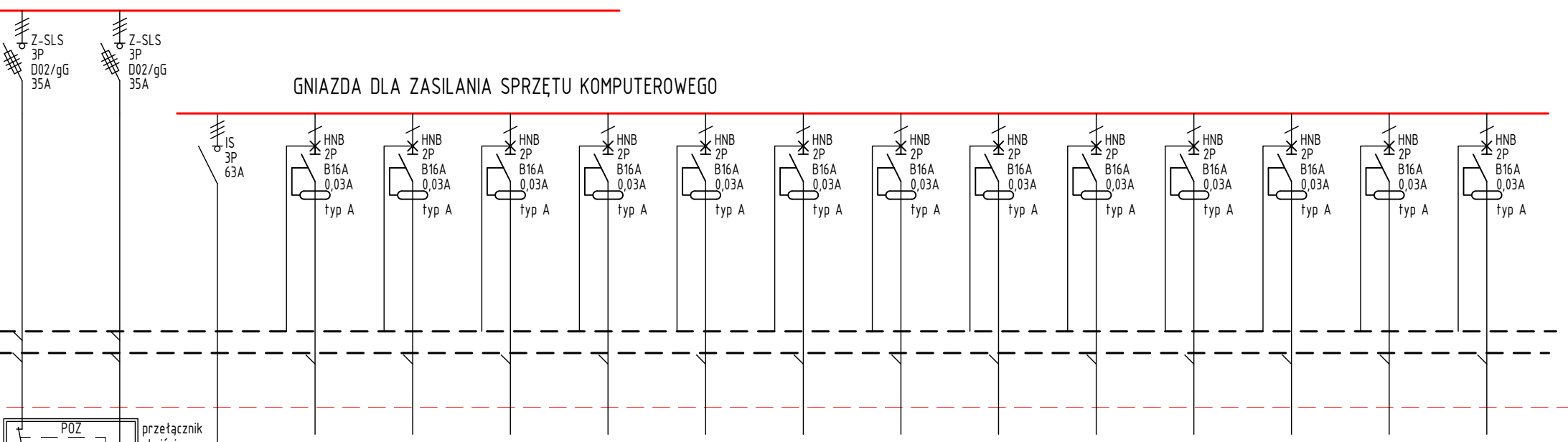
Gniazda 400V



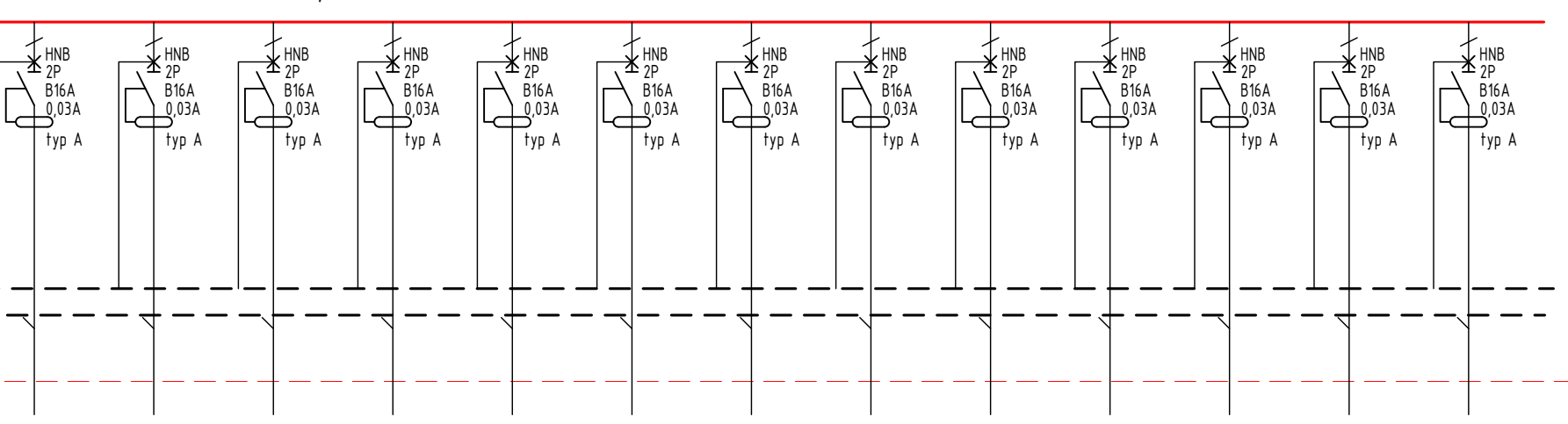
Gniazda dla zasilania sprzętu komputerowego



Gniazda rezerwowane przez UPS



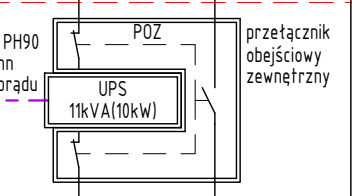
Gniazda dla zasilania sprzętu komputerowego



nr obwodu:	ZB-1	WLZ-1	L-1
Nazwa:	zasilacz ppz.	Zasilanie z RG budynku z istn. pionu nN	licznik energii półprzewodnikowy typ. 2 SL-N
moc przyłącz/szczytł:		5x LGY35	
przewód/kabel:	NHXH 3x15 PH90		
uwagi:			

GS-01	GS-02	GS-03	GS-04	WB-1	rezerwa	rezerwa
gniazdo 16A/400V	gniazdo 16A/400V	gniazdo 16A/400V	gniazdo 16A/400V	wypust 16A/400V		
YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5		

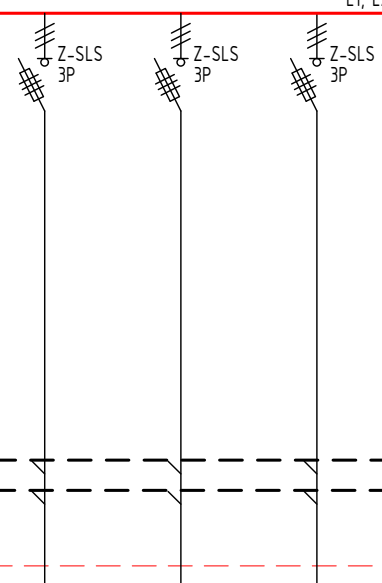
GD-01	GD-02	GD-03	GD-04	GD-05	GD-06	GD-07	GD-08	GD-09	GD-10	GD-11	GD-12	GD-13	GD-14	GD-15	REZERWA	REZERWA
gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V	gniazdo DATA (z kluczem) 16A/230V		
YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5		



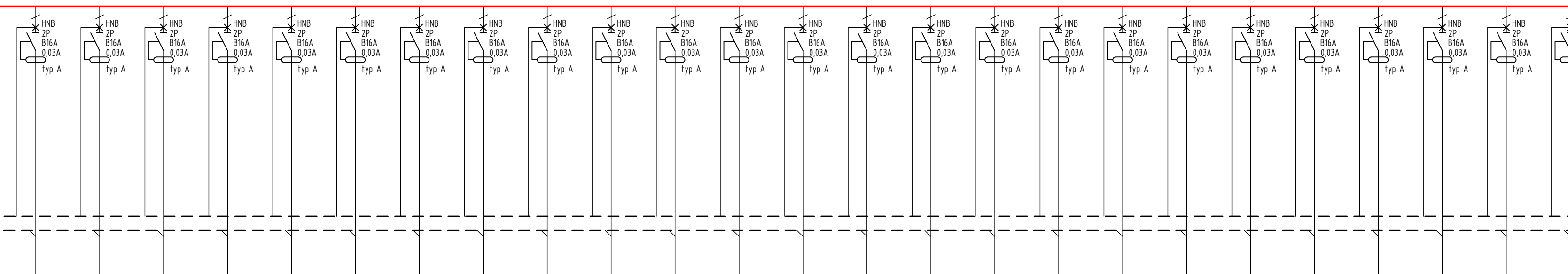
UPS	UPS WYL.OB.	UPS2
zasilanie UPS	obwód obciążony zasilacza	obwód obciążony zasilacza
YDY 5x10	YDY 5x10	YDY 5x10

GU-01	GU-02	GU-03	GU-04	GU-05	GU-06	GU-07	GU-08	GU-09	GU-10	GU-11	REZERWA	REZERWA
gniazdo 16A/230V rezerwowane przez UPS	gniazdo 16A/230V rezerwowane przez UPS	gniazdo 16A/230V rezerwowane przez UPS	gniazdo 16A/230V rezerwowane przez UPS	gniazdo 16A/230V rezerwowane przez UPS	gniazdo 16A/230V rezerwowane przez UPS	gniazdo 16A/230V rezerwowane przez UPS	gniazdo 16A/230V rezerwowane przez UPS	gniazdo 16A/230V rezerwowane przez UPS	gniazdo 16A/230V rezerwowane przez UPS	gniazdo 16A/230V rezerwowane przez UPS		
YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5		

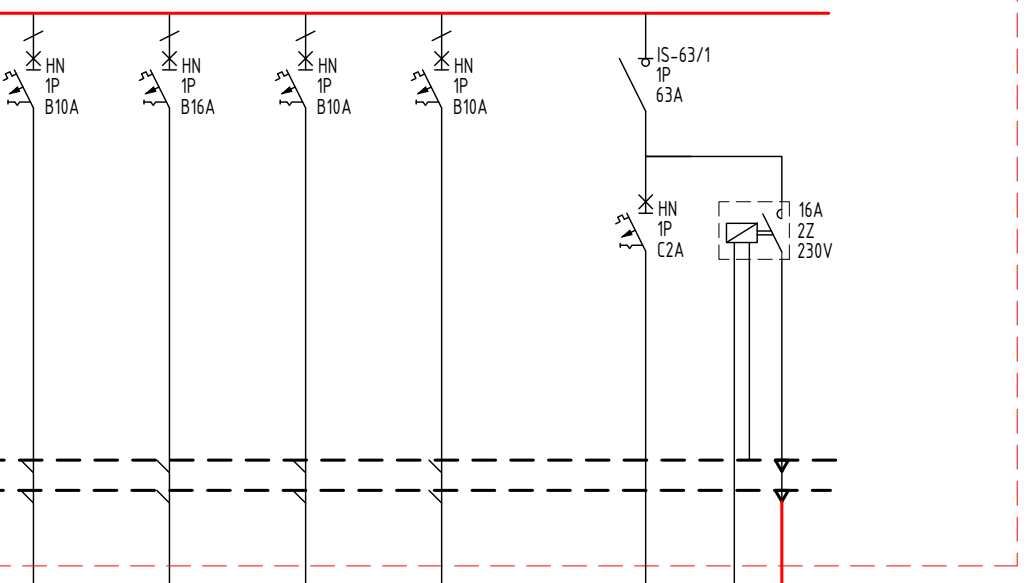
REZERWA 3F



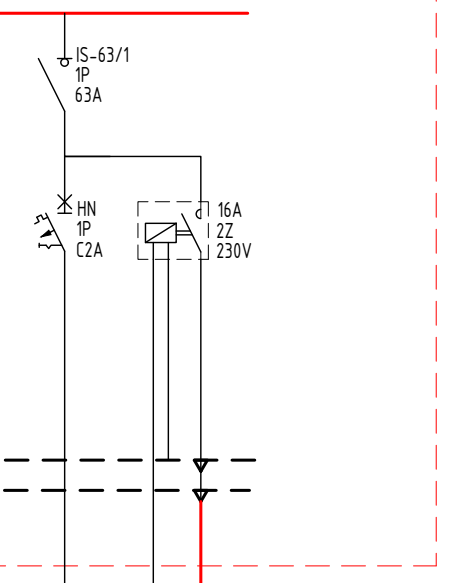
Gniazda ogólnego użytku



TELETECHNIKA



KLIMATYZACJA



nr obwodu:	rezerwa	rezerwa	rezerwa	rezerwa
Nazwa:				
moc przyłącz/szczytł:				
przewód/kabel:				
uwagi:				

G-02	G-03	G-04	G-05	G-06	G-07	G-08	G-09	G-10	G-11	G-12	G-13	G-14	G-15	G-16	G-16	G-17	G-18	G-19	G-20	G-21	G-22	G-23	G-24	G-25	G-26	G-27	G-28	WB-2	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA
gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	gniazda 16A/230V	wypust biezna					
YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5	YDY2o 3x2,5					

KAŻDE PIERWSZE GNIAZDO W OBWODZIE GD-xx WYPOSAŻYĆ W OCHRONNIK PRZECIWPŁYCIOWY TYPU 3

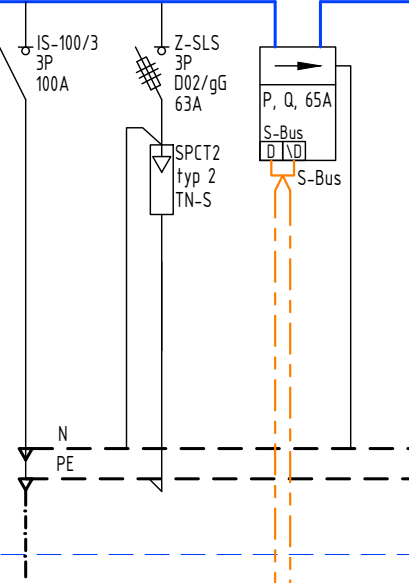
KL-1	KL-2	KL-3	KL-4	KL-5	KL-6	KL-7	KL-8	KL-9	KL-10	KL-11	KL-12	KL-13
Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu	Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu	Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu	Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu	Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu	Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu	Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu	Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu	Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu	Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu	Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu	Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu	Wyłącznik instalacji kontroli dostępu i wideodomofonu
YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5

KL-WG	KL-WP
Wyłącznik główny sekcji wentylacji	stycznik wyłączania poz.

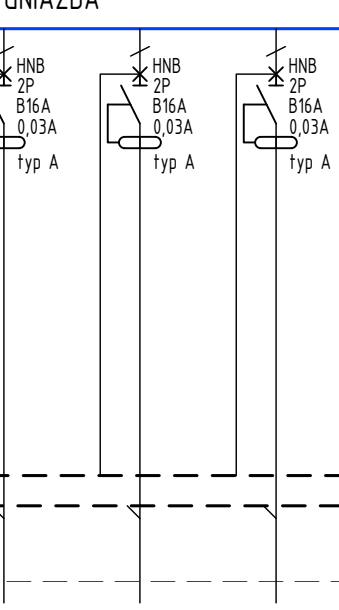
TGCSnn SEKcja 2

SEKcja ZASILAJĄCA

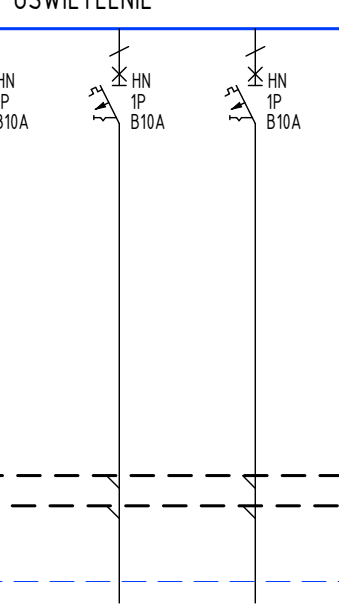
L1, L2, L3



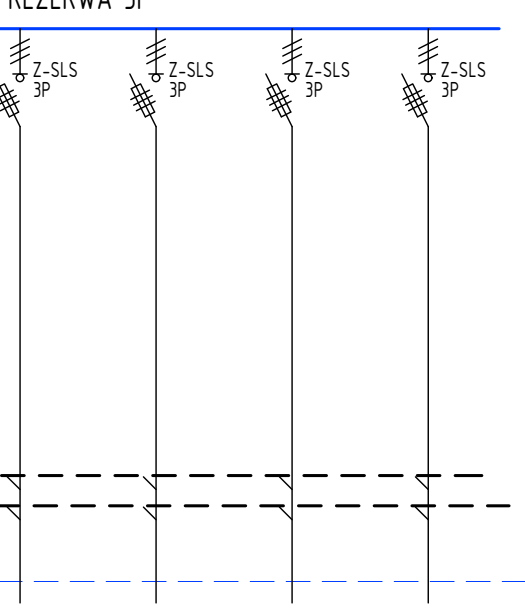
Gniazda



OŚWIETLENIE



REZERWA 3F



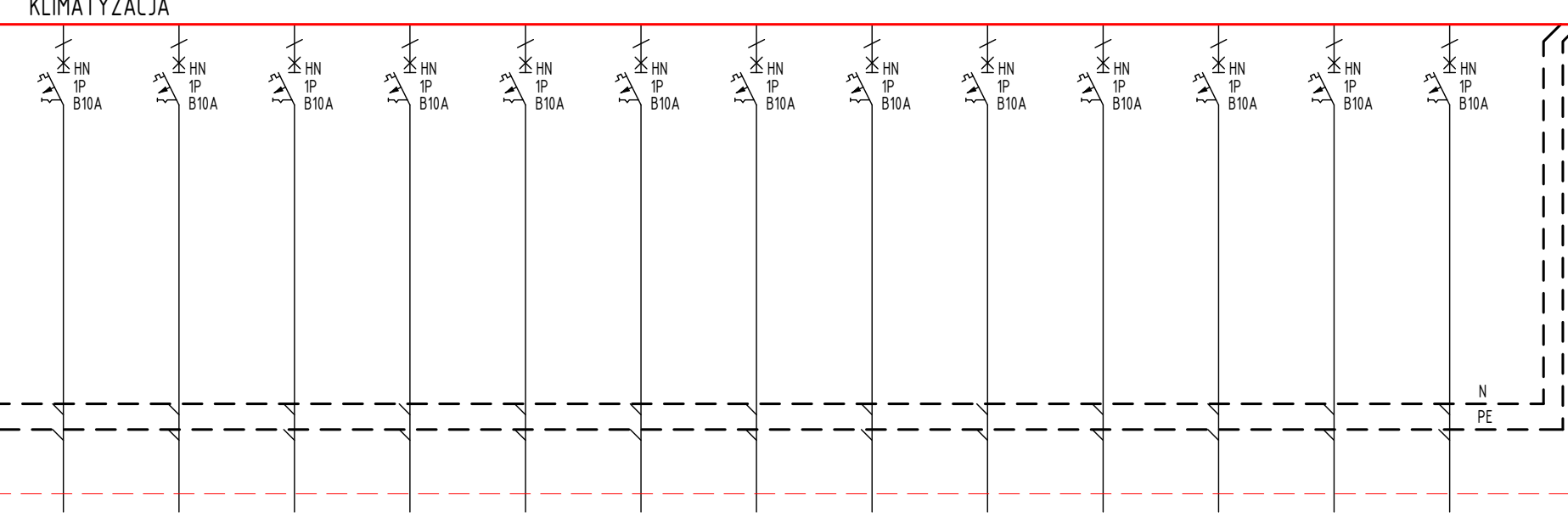
nr obwodu:	WLZ-2	L-2
Nazwa:	Zasilanie z RG budynku z istn. pionu nN	ochronniki przeciwprzepięciowe typ. 2 SL-N
moc przyłącz/szczytł:	5x LGY35	
przewód/kabel:		
uwagi:		

G-01	rezerwa	rezerwa
gniazdo 16A/230V /korytarz/		
YDY2o 3x2,5		

O-01	O-02	O-03	OK-1 ster. K2	OK-1/K2	OK-2	rezerwa	rezerwa	rezerwa	rezerwa
oświetlenie podstawowe	oświetlenie podstawowe	oświetlenie podstawowe	oświetlenie sterowania ośw.	oświetlenie podstawowe korytarz	oświetlenie podstawowe korytarz				
YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	2x YDY2o 3x1,5			

rezerwa	rezerwa	rezerwa	rezerwa

KLIMATYZACJA



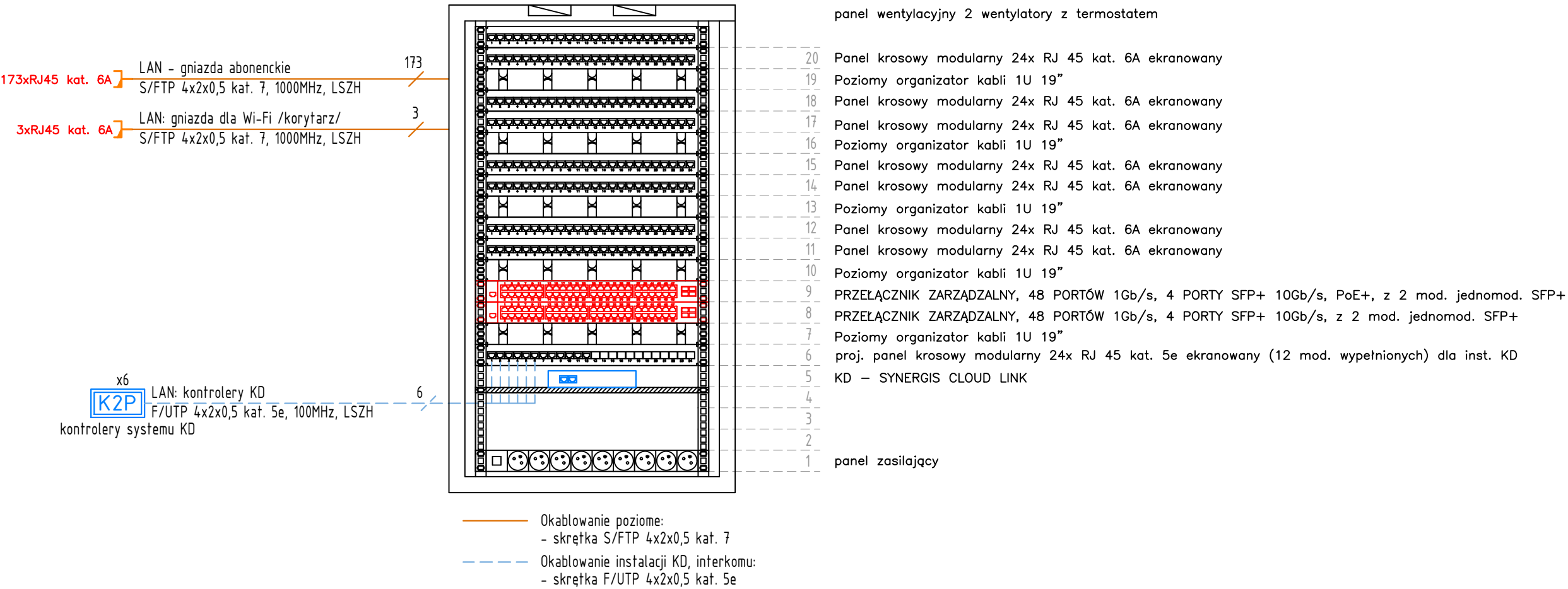
KL-1	KL-2	KL-3	KL-4	KL-5	KL-6	KL-7	KL-8	KL-9	KL-10	KL-11	KL-12	KL-13
Klimatyzator wewnętrzny	Klimatyzator wewnętrzny	Klimatyzator wewnętrzny	Klimatyzator wewnętrzny	Klimatyzator wewnętrzny	Klimatyzator wewnętrzny	Klimatyzator wewnętrzny	Klimatyzator wewnętrzny	Klimatyzator wewnętrzny	Klimatyzator wewnętrzny	Klimatyzator wewnętrzny	Klimatyzator wewnętrzny	Klimatyzator wewnętrzny
YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5	YDY2o 3x1,5

Układ sieciowy:
Rozdzielnica - układ TN-S
Instalacje wewnętrzne - układ TN-SOchrona przed dotykiem pośrednim:
Szybkie samoczynne wyłączenie zasilaniaUWAGI!
- w rozdzielni pozostawić 30% miejsca na aparaty modułowe
- zastosować obwodową naścienną bez drzwiczek

PROJEKT TECHNICZNY

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Miroslaw Nierberg ul. C. K. Norwida 25, 83-119 Toruń tel.: 58 531 64 74, e-mail: zaklad@elektryczny.pl			
INWESTOR: GDAŃSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY ul. M. Skłodowskiej-Curie 3a, 80-210 Gdańsk	KRESLE: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
PROJEKTOWAŁ: 80-210 Gdańsk	inż. Miroslaw NIERBERG	PODPIS:	
LOKALIZACJA: budynek Collegium Biomedicum ul. Debinki 1, 80-952 Gdańsk, dz. nr ew. 16/11, obr. 066	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych	PODPIS:	
TYTUŁ PROJEKTU: ADAPTACJA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ 5 PIĘTRA BUDYNKU CBM GDAŃSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 01/2022	
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY TGCS		NR RYS.: R-01	
		SKALA: 1/1	
		NR STRONY:	

PROJ. FD'5B'
szafa wisząca min. 21U



WYTYCZNE INWESTORA /ZE WZGLĘDU NA UNIFIKACJĘ SYSTEMÓW I URZĄDZEŃ/:

- PRZEŁĄCZNIKI :
 - Z POE+ - Aruba 2540 48G PoE+ 4SFP+ Switch (JL357A) PROD. HP LUB MODEL WYŻSZY
 - BEZ POE - Aruba 2540 48G 4SFP+ Switch (JL355A) LUB MODEL WYŻSZY
- MODUŁY JEDNOMODOWE SFP+ - Aruba 10G SFP+ LC LR 10km SMF Transceiver (J9151E)

UWAGA:

- PROJ. FD'5B' PRZYŁĄCZYĆ DO FD'5A'.
- WRAZ Z FD'5B' DOSTARCZYĆ 160 KABLI KROSOVYCH KAT. 6A

PROJEKT TECHNICZNY

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY Miroslaw Nirnberg ul. C. K. Norwida 35; 83-110 Tczew tel.: 58 531 64 74, e-mail: zakladelektryczny@poczta.onet.pl			
INWESTOR: GDAŃSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY ul. M. Skłodowskiej-Curie 3a, 80-210 Gdańsk	KRESLIŁ: Dariusz KOZŁOWSKI	PODPIS:	
LOKALIZACJA: budynek Collegium Biomedicum ul. Dębinki 1, 80-952 Gdańsk, dz. nr ew. 16/11, obr. 066	PROJEKTOWAŁ: inż. Miroslaw NIRNBERG Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002	PODPIS:	
TYTUŁ PROJEKTU: ADAPTACJA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ 5 PIĘTRA BUDYNKU CBM GDAŃSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	DATA: 07/20 NR RYS. S-01 ARKUSZ: 1/1 SKALA: 1:100 NR STRON	
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT INSTALACJI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO. WIDOK PUNKTU DYSTRYBUKCYJNEGO FD'5B'			