

PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU PRZYCHODNI W RAMACH
ZADANIA:
ZADANIE NR 91 143 PN. :
„ MODERNIZACJA, ROZBUDOWA I DOPOSAŻENIE 109 SZPITALA
WOJSKOWEGO Z PRZYCHODNIĄ SP ZOZ – ETAP 1”.

UL. REYMONTA 68
71-276 SZCZECIN
TEL: 787 020 075
600 006 071

www.naanarchitekci.com
biuro@naanarchitekci.com

PROJEKT WYKONAWCZY/ TECHNICZNY

Branża:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE
Inwestor:	109 Szpital Wojskowy wraz z Przychodnią SP ZOZ ul. Piotra Skargi 9-11 70-965 Szczecin dz. nr 3/7, obręb Śródmieście 22
Adres inwestycji:	ul. Piotra Skargi 34 70-965 Szczecin dz. nr 127/5, obręb Śródmieście 22
Kat. o. budowlanego:	XI (BUDYNKI SŁUŻBY ZDROWIA)
<i>Zgodnie z art. 20 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany i wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</i>	
Projektant/	mgr inż. Norbert Wszytko upr. do proj. bez ograniczeń w specjalności elektroenergetycznej dec. nr 11/SZ/2001
Sprawdził:	mgr inż. Romuald Olobry upr. proj. 21/Sz/1998
Faza:	PROJEKT WYKONAWCZY-TECHNICZNY
Data:	SIERPIEŃ 2022 (V46 R3)
Nr projektu	22002

Wszelkie prawa autorskie do projektu są zastrzeżone i należą do biura: NAAN ARCHITEKCI Sp. z o.o. Sp. K". Kopiowanie, powielanie czy wykorzystywanie materiałów będących częścią projektu jest niemożliwe, bez pisemnego upoważnienia od w/w biura projektowego.

TOM 3.3

Spis treści

1. Przedmiot opracowania	4
2. Podstawa prawna opracowania	4
3. Zakres opracowania	4
4. Wskaźniki techn.-ekonom.	5
5. Zasilanie obiektu i rozdział energii elektrycznej.....	5
6. Przewodowanie	5
7. Wyłącznik główny zasilania p-pożarowy.	6
8. Projektowane rozdzielnice elektryczne	7
9. Oświetlenie.	8
10. Instalacja gniazd wtykowych.....	8
11. Instalacje odbiorcze	8
12. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	15
13. Uziomy, połączenia wyrównawcze, ochrona przepięciowa.	16
14. Zasilanie urządzeń pożarowych	16
15. System SSP opis techniczny	16
16. System oddymiania opis techniczny	22
17. Sieci strukturalne IT	22
18. Pożarowe zabezpieczenia przejść kablowych	24
19. Uwagi końcowe	24
20. Wykaz norm.....	25

Załącznik nr 1 - CERTYFIKAT PROJEKTU SAP

Załącznik nr 2 - BILANS MOCY

Załącznik nr 3 – OBLICZENIA

Spis rysunków

IE-R1	Rzut piwnicy Poziom -2
IE-R2	Rzut piwnicy Poziom -1
IE-R3	Rzut parteru Poziom 0
IE-R4	Rzut piętra 1 Poziom +1
IE-R5	Rzut piętra 2 Poziom +2
IE-R6	Rzut piętra 3 Poziom +3
IE-R7	Rzut poddasza Poziom +4
IT-R8	Rzut piwnicy Poziom -2 SSP i inst. nisko prądowe
IT-R9	Rzut piwnicy Poziom -1 SSP i inst. nisko prądowe
IT-R10	Rzut parteru Poziom 0 SSP i inst. nisko prądowe
IT-R11	Rzut piętra 1 Poziom +1 SSP i inst. nisko prądowe
IT-R12	Rzut piętra 2 Poziom +2 SSP i inst. nisko prądowe
IT-R13	Rzut piętra 3 Poziom +3 SSP i inst. nisko prądowe
IT-R14	Rzut poddasza Poziom +4 SSP i inst. nisko prądowe
IE-S1	Schemat Zasilania
IE-S2	Schemat Rozdzielnic Głównych
IE-S3	Schemat rozdzielnic rezerwowanych cz1
IE-S4	Schemat rozdzielnic rezerwowanych cz2
IE-S5	Schemat rozdzielnic R-11
IE-S6	Schemat rozdzielnic R-21
IE-S7	Schemat rozdzielnic R01
IE-S8	Schemat rozdzielnic R02
IE-S9	Schemat rozdzielnic R11
IE-S10	Schemat rozdzielnic R12
IE-S11	Schemat rozdzielnic R13
IE-S12	Schemat rozdzielnic RRTG
IE-S13	Schemat rozdzielnic R21
IE-S14	Schemat rozdzielnic R22
IE-S15	Schemat rozdzielnic R23
IE-S16	Schemat rozdzielnic R24
IE-S17	Schemat rozdzielnic R25
IE-S18	Schemat rozdzielnic R31
IE-S19	Schemat rozdzielnic R32
IE-S20	Schemat rozdzielnic R33
IE-S21	Schemat rozdzielnic R34
IE-S22	Schemat rozdzielnic R35
IE-S23	Schemat rozdzielnic R41
IE-S24	Schemat rozdzielnic R42
IE-T1	Schemat instalacji strukturalnej
IE-T2	Schemat instalacji kontroli dostępu
IE-T3	Schemat instalacji systemu kolejkowego
IE-T4	Schemat instalacji przyzywowej
IE-T5	Widok punktów dystrybucyjnych (szaf RACK)
IE-Z1	Projekt Zagospodarowania terenu

1. Przedmiot opracowania

Projekt instalacji elektrycznych i nisko prądowych wewnętrznych oraz zewnętrznych w budynku przychodni :

Zadanie nr 91 143 PN

„ MODERNIZACJA, ROZBUDOWA I DOPOSAŻENIE 109 SZPITALA
WOJSKOWEGO Z PRZYCHODNIĄ SP ZOZ – ETAP 1”.

2. Podstawa prawna opracowania

- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Umowa pomiędzy Inwestorem a projektantem
- Wytyczne inwestora
- Projekty branżowe instalacji i architektury
- Obowiązujące normy i przepisy
- Minimalne wojskowe wymagania organizacyjno -użytkowe MWWOU
- Program inwestycji

3. Zakres opracowania.

Wszystkie instalacje elektryczne w obiekcie nie spełniają aktualnie obowiązujących przepisów i standardów oraz są wyeksploatowane.

Zakres przebudowy w pozostałych branżach wymaga znacznego zwiększenia ilości urządzeń elektrycznych. Dokumentacja projektowa zakłada więc wymianę wszystkich rozdzielnic elektrycznych oraz instalacji wewnętrznych od nowej szafy SK-4 w piwnicach OŻW do projektowanej rozdzielni głównej RG-00 w części objętej przebudowa..

Dokumentacja niniejsza obejmuje swoim zakresem

- zabudowę złącza kablowego z wyłącznikiem p.poż
- zabudowę przycisków wyłącznika pożarowego
- wewnętrzne rozdzielnice NN 0,4kV
- wewnętrzne linie zasilające
- oświetlenie wewnętrzne podstawowe
- oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne)
- instalacje gniazd wtykowych ogólnych i komputerowych
- zasilanie urządzeń technologicznych
- instalacje połączeń wyrównawczych
- instalacje SAP – system alarmu pożarowego
- instalacje elektryczne oddymiania trzech klatek schodowych
- instalacje IT - sieci strukturalne
- instalacja przyzywowa
- instalacja domofonowa
- instalacja systemu kolejkowego
- instalacja parkingowa
- kontrola dostępu

Budynek przychodni zasilany jest z istniejącej sieci elektroenergetycznej ENEA Operator. Złącze kablowe budynku stanowi granicę stron. W piwnicy znajduje się RG dla całego budynku oraz pośredni układ pomiarowy będący granicą opracowania niniejszej dokumentacji.

Budynek jest wyposażony w instalacje elektryczne, które przewidziane są w 100% do demontażu.

4. Wskaźniki techn.-ekonom.

Szacowane zapotrzebowanie mocy z obliczeń technicznych(załącznik nr 2)

$$P = 226,77\text{kW}$$

5. Zasilanie obiektu i rozdział energii elektrycznej.

Przychodnia docelowo będzie zasilana z nowej projektowanej przez ENEA Operator trafostacji zlokalizowanej na działce Inwestora. Dokładną lokalizację ZKP należy ustalić na etapie wykonawstwa.

Inwestor rozważa możliwość zasilania budynku z własnej trafostacji zlokalizowanej na terenie 109SW na co zostanie opracowana odrębna dokumentacja projektowa i uzyskane przez Inwestora odrębne pozwolenie na budowę.

Od projektowanego przez Operatora pośredniego układu pomiarowe ułożyć nowy odcinek kabla do szafy ZK109/Ppoż. i dalej do projektowanej rozdzielni głównej RG-0P. Kabel zasilający rozdzielnię główną z polwinitu sieciowanego 2x 4x 1x240 kabel prowadzić po drabinie kablowej w piwnicach.

Od ZK109 ułożyć kable zasilające urządzenia pożarowe z przed wyłącznika głównego prądu. Kable w budynku układać natynkowo i mocować za pomocą atestowanych przez CNBOP kotew i uchwytów kablowych.

Kable w ścianach zewnętrznych budynku do zasilania, oświetlenia, monitoringu oraz systemu parkingowego wyprowadzić przez przepust wodogazoszczelny: gaz 2,5 bar, woda 4bary, dedykowany do stosowania w części podziemnej, rozszerzający się w otworze wierconym w murze, średnica dobrana do średnicy kabla.

Zabrani się kucia przepustów w murze dopuszczalne jest tylko wiercenie.

6. Oprzewodowanie

Włz rozprowadzić od rozdzielni głównej zlokalizowanej na parterze do tablic piętrowych:

Wiązki przewodów prowadzić:

- w poziome w korycie siatkowym nad sufitem podwieszanym
- w pionie w korytach siatkowych w przygotowanych szachtach technicznych pionowych

Stosować koryta siatkowe ze standardowego drutu cynkowanego galwanicznie, szczegóły montażowe i ilości koryt podano na rysunkach jako detale. Zastosowany materiał izolacyjny ścian nie nadaje się do kotwienia zawiesi kablowych. Kołkowanie należy wykonywać do konstrukcji budynku z uwzględnieniem systemowego rozwiązania

dla stropów klejną. Wymaga się akceptacji oferowanego rozwiązania kotwieni przez nadzór budowy.

Uwaga: nie prowadzić głównych wlvz wzdłuż dróg ewakuacyjnych, prowadzenie wlvz i wiązek przewodów zaprojektowano poza drogami ewakuacyjnymi ze względu na charakter budynku oraz kanały wentylacyjne.

Wiązki przewodów przecinających korytarze prowadzić natynkowo na uchwytych kablowych zbiorczych np.: KSH15. Pojedyncze przewody układać wtynkowo.

Ze względu na charakter obiektu dla wlvz wewnętrznych stosować przewody bezhalogenowe o niskiej emisji dymu posiadające klasę reakcji na ogień B2ca-s1,d0,a1 i B2ca-s1b,d0,a1 zgodnie CPR z dyrektywą paramentu UE 305/2011.

Dla wlvz typu:

- N2HX-J 5x10
- 4xN2HX-0-16RM + N2HX-J-16RM
- 4xN2HX-0-50RM + N2HX-J-35RM
- 4xN2HX-0-95RM + N2HX-J-70RM
- 4xN2HX-0-120RM + N2HX-J-95RM

Na instalacje rozdzielcze stosować przewody miedziane jednodrutowe klasy 1 wg PN-EN 60228 NHXMH 3x1,5mm² , NHXMH 3x2,5mm²

Rozprowadzanie przewodów w piwnicy jako instalacja natynkowa, pozostała instalacje niewymienione wtynkowe.

Od rozdzielnic piętrowych przewody do gniazd w pomieszczeniach gdzie są gniazda PEL prowadzić w korytach kablowych siatkowych w przestrzeni nad sufitowej i dalej w pomieszczeniach w listwach dwudzielnych (jedna komora dla przewodów 230V, druga dla przewodów sieci strukturalnej). Od koryt kablowych zejścia w listwach pionowych do listwy poziomej 30cm nad posadzką (listwy montować po obu stronach pomieszczenia wzdłuż całego pomieszczenia) w której montowane są gniazda, z możliwością ewentualnego przesuwania gniazd w listwie.

Należy stosować listwy elektroinstalacyjne otwierane nie rozprzestrzeniające płomienia BEZHALOGENOWE (HF) koloru białego o odporności 0,5J z przegrodą. Do budowy ciągów kablowych stosować rozwiązania systemowe w postaci końcówek, łączników, odgałęzień, naroży wewnętrznych i zewnętrznych (regulowanych w zakresie 8 stopni). W zestawach gniazdowych PEL stosować osprzęt elektroinstalacyjny przystosowany do montażu w montowanych korytach kablowych.

Na poddaszu nieużytkowym instalacja natynkowa , przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych PCV.

Osprzęt w budynku typu ramkowego do łączenia w ramki wielokrotne o klasie szczelności IP20.

W pomieszczeniach wilgotnych, łazienkach oraz piwnicach IP44.

Na poddaszu nieużytkowym osprzęt przemysłowy IP55 montowany tylko na częściach murowanych. Osprzęt wtynkowy montowany w puszkach elektroinstalacyjne bezhalogenowe, samogasnące, głębokości 61mm serii niebieskiej.

7.Wyłącznik główny zasilania p-pożarowy.

Dla wykonanej instalacji projektuje się zamontowanie wyłącznika przeciwpożarowego prądu wyłączających zasilanie całego budynku.

Wyłącznik pożarowy montowany na zewnątrz budynku w szafie ZK109/Ppoż, wyposażony w wyzwalacz wzrostowy uruchamiany przyciskiem przeciwpożarowymi. Przyciski przeciwpożarowe wyłącznika montować przy wejściach do budynku w widocznym miejscu na wysokości h=1,4m.

W budynku projektuje się przyciski wykonanie w wersji natynkowej, w sytuacji alarmowej zbiecie szybki powoduje zwolnienie przycisku. Kasowanie stanu alarmowego następuje przez wymianę elementu kruchego (szybki). Wyrób zgodny z normą PN-EN 54-11 posiadający aktualne świadectwo dopuszczenia oraz certyfikat zgodności.

Dwa przewody pożarowe pomiędzy złączem a budynkiem prowadzone w rurze osłonowej, którą uszczelnić na obu końcach, przed przedostawaniem się wody, pianką i koszulką termokurczliwą. Pojedyncze przewody pożarowe mocowane uchwytami stalowymi do ścian z zachowaniem atestu E90 .

8. Projektowane rozdzielnice elektryczne

Projektowane zasadnicze rozdzielnice elektryczne:

1. R-21 Rozdzielnica piwnicy -2
2. R-11 Rozdzielnica piwnicy -1
3. RUPS Rozdzielnica zasilania rezerwowego
4. RG ROZDZIELNIA GŁÓWNA
5. R01 Rozdzielnica parteru
6. R02 Rozdzielnica parteru
7. R11 Rozdzielnica piętra 1
8. R12 Rozdzielnica piętra 1
9. R13 Rozdzielnica piętra 1
10. RRTG Rozdzielnica RTG
11. R21 Rozdzielnica piętra 2
12. R22 Rozdzielnica piętra 2
13. R23 Rozdzielnica piętra 2
14. R24 Rozdzielnica piętra 2
15. R25 Rozdzielnica piętra 2
16. R31 Rozdzielnica piętra 3
17. R32 Rozdzielnica piętra 3
18. R33 Rozdzielnica piętra 3
19. R34 Rozdzielnica piętra 3
20. R35 Rozdzielnica piętra 3
21. R41 Rozdzielnica poddasza
22. R42 Rozdzielnica poddasza

Wszystkie rozdzielnice w II klasie ochronności wg informacji zawartych na rysunkach, zamknięcia drzwi z blokadą 3-punktową zamykane na klucz.

Projektuje się również inne drobne podrozdzielnie do zasilania:

- R*P.poż – dla urządzeń pożarowych, zasilaczy p.poż., central oddymiania e.c.t.
- RR* - dla urządzeń zasilanych z UPS medycznego
- KP - do zasilania klap wydzielenia pożarowego.

9. Oświetlenie.

Rozmieszczenie opraw , łączników oświetlenia według rysunków.

Wszystkie oprawy typu LED. Oprawy w pomieszczeniach z sufitami podwieszanymi montowane w sufitach. Na poddaszu oprawy zwieszane na zawieszach, ZABRANIA się bezpośredniego przykręcania opraw do drewnianych elementów konstrukcyjnych dachu. Oprawy montować po wykonaniu kanałów wentylacyjnych, ewentualne kolizje skorygować na budowie.

Do obliczenia oświetlenia w programie DIALUX przyjęto oprawy LUXIONA Troll jak w legendzie rysunku . Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z PN-EN 12464-1. Dopuszcza się stosowanie opraw równoważnych pod warunkiem wykonania obliczeń oświetlenia i spełnienia wymaganego natężenia oświetlenia, równomierności oświetlenia i parametrów równoważności podanych w specyfikacji i akceptacji projektanta. Dodatkowo miejscowo przewidziano oświetlenie architektoniczne.

Na korytarzach załączanie oświetlenia poprzez czujniki ruchu, oświetlenie podzielone na małe lokalne strefy. Na klatkach schodowych do załączania jednocześnie całości oświetlenia stosować czujki ruchu oraz przekaźniki bistabilne i styczniki montowane w rozdzielnicach parteru.

Wejścia zewnętrzne oświetlone oprawami pełniącymi jednocześnie funkcję oświetlenia awaryjnego, w normalnym stanie oprawy załączane czujnikiem ruchu zespolonym z czujnikiem zmierzchowym.

Projektowane oświetlenie awaryjne ma zapewnić oświetlenie na drodze ewakuacyjnej podczas zaniku zasilania podstawowego. Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego usytuowano w pobliżu drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo. W budynku przewiduje się montaż atestowanych przez CNBOP opraw oświetlenia drogi ewakuacyjnej. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej – 2 lx wzdłuż linii środkowej w centralnym pasie drogi oraz 5 lx w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych – hydrantów, gaśnic, wyłączników głównych (WG p.poż) i ręcznych ostrzegaczy pożarowych (ROP).

Oprawy oświetlenia awaryjnego LED z czasem podtrzymania 2h, wyposażone w system centralnego monitoringu, COA - Centralka Oświetlenia Awaryjnego.

10. Instalacja gniazd wtykowych

Rozmieszczenie gniazd według rysunków.

Gniazda ogólne w kolorze białym, komputerowe w kolorze czerwonym.

Wszystkie obwody gniazd zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi, dla gniazd komputerowych o charakterystyce A.

11. Instalacje odbiorcze

W budynku projektuje się doprowadzenia zasilania do urządzeń:

- Agregat wody lodowej na zewnątrz budynku
- jednostki zewnętrzne klimatyzacji
- centrale oddymiania, centrala SAP
- centrale wentylacyjne, wentylatory
- szafy RACK

11.1. Zasilanie gwarantowane UPS

Zgodnie z wymaganiami technologii dla wskazanych lokalizacji przewiduje się zabudowanie gniazd z zasilaniem gwarantowanym w celu umożliwienia dokończenia zabiegów medycznych. Oświetlenie zapewnią przenośne oprawy zabiegowe z własnymi akumulatorami.

W celu podtrzymania zasilania dla rozdzielnic gwarantowanych projektuje się UPS medyczny zlokalizowany w pomieszczeniu -1.05 pracujący w topologii on-line, wg normy IEC 62040-3 (lub równoważnej), o mocy 10kVA/10kW. UPS będzie wyposażony w wewnętrzny, bezprzerwowy bypass elektroniczny (centralny dla całej szafy UPS). Bypass wewnętrzny będzie posiadał zabezpieczenie przed zwrotnym podawaniem energii do sieci zasilającej (backfeed protection, zgodnie z normą IEC 62040 (lub równoważną). UPS będzie zasilany dwutorowo – przez tor główny (układ prostownik-falownik) oraz tor rezerwowy (bypass elektroniczny). Dodatkowo będzie wyposażony w zewnętrzny tor obejściowy (serwisowy, mechaniczny). Baterie akumulatorów, zapewniające czas podtrzymania co najmniej 60 minut dla obciążenia 10kW, będą umieszczone wewnątrz zasilacza UPS oraz w zewnętrznej szafie stanowiącej rozwiązanie fabryczne producenta UPS.

Dane techniczne UPS:

- o producent urządzenia musi posiadać ważny certyfikat ISO 9001 (lub równoważny) w zakresie projektowania, produkcji, sprzedaży i serwisu systemów zasilania gwarantowanego UPS
- o UPS 10 kVA/10 kW Baterie akumulatorów, zapewniające czas podtrzymania co najmniej 60 minut dla obciążenia 10kW, ilość faz 3/1 – trzy fazy wejściowe i jedna faza wyjściowa
- o sprawność w trybie on-line: co najmniej 95,5% dla obciążenia w zakresie 75-100% (do 98,2% w trybie oszczędzania energii)
- o tolerancja napięcia wejściowego prostownika, bez przejścia na pracę z baterii: 187-276 V
- o częstotliwość wejściowa 50 Hz lub 60 Hz z tolerancją 40Hz do 72Hz
- o wahania napięcia wyjściowego: < 1%
- o wahania częstotliwości wyjściowej: $\pm 0,1$ Hz
- o $\cos\phi$ wyjściowy = 1
- o $\cos\phi$ wejściowy dla 100% obciążenia = 0,99
- o zabezpieczenie przed zwrotnym podaniem energii do sieci zasilającej (backfeed protection, zgodnie z normą IEC 62040, lub równoważną) w torze bypassu statycznego UPS
- o urządzenie powinno być wyposażone w system nieciągłego ładowania baterii. Należy dołączyć opis sposobu zarządzania pracą baterii. W opisie znaleźć się muszą informacje nt. trwania okresów ładowania forsującego, konserwującego i okresu spoczynkowego (tzw. restingu). Okres spoczynkowy w jednym cyklu nie może być krótszy niż 14 dni. Opis powinien być materiałem firmowym producenta
- o urządzenie powinno posiadać tryb oszczędzania energii, zapewniający automatyczne, bezprzerwowe przełączanie w tryb online (w czasie do 2ms) w

przypadku wystąpienia nieprawidłowości w torze bypassu statycznego. Opis technologii powinien być materiałem firmowym producenta

- wejściowe zniekształcenia THDi < 4%
- wyjściowe THDu:
 - dla obciążenia liniowego < 1,5%,
 - dla obciążenia nieliniowego < 2%.
- Urządzenie musi posiadać panel komunikacyjny, w którym powinny być zainstalowane:
 - gniazdo komunikacji RS-232,
 - gniazdo wyłącznika awaryjnego p.poż.
- interfejsy komunikacyjne: SNMP – karta sieciowa Gigabit Ethernet, zgodność ze standardem cyberbezpieczeństwa IEC 62443 oraz UL 2900, szyfrowanie TLS 1.2
- W wyposażeniu musi znajdować się oprogramowanie umożliwiające monitorowanie UPS oraz zamykanie systemów operacyjnych pracujących pod nast. systemami: Windows (7 / 8 / 10 / 2008 / Vista / 2003 / XP), Microsoft SCVMM 2012, Linux (Debian GNU Linux: Lenny, SUSE/Novell: SLES 11, OpenSUSE 11.2, Redhat Enterprise Linux: RHEL 5.3, 5.4, 5.5, Fedora core 12 Ubuntu: 10.04), VMWare: vCenter / ESXi 5.1, 5.5, Citrix XEN 6.0
- Oprogramowanie musi posiadać funkcjonalność integracji (plug-in) z platformą wirtualizacyjną Vmware: vCenter Server
- graficzny dotykowy wyświetlacz LCD z komunikatami w języku polskim
- oświetlenie LED zamontowane w drzwiach UPS, sygnalizujące stany pracy: online, bypass statyczny, tryb bateryjny, awaria UPS

Gabaryty, masy:

Wymiary UPS (szer. x gł. x wys.): 494 x 750 x 950 mm

Masa UPS wraz z bateriami wewnętrznymi: 260 kg

Zyski ciepła z UPS przy 100% obciążenia: 450 W

Wymiary szafy bateryjnej (szer. x gł. x wys.): 335 x 750 x 1300 mm

Masa szafy wraz z bateriami: 330 kg

11.2. Centrale wentylacyjne, wentylatory , jednostki zewnętrzne klimatyzacji, pompy ciepła.

Centrale wentylacyjne zasilane z rozdzielnic poddasza.

Pożarowe wyłączenie central wentylacyjnych modułami SAP przy centralach wg projektu.

Centrale wentylacyjne, klimatyzatory i pompy ciepła dostarczone z kompletną automatyką: szafy sterownicze, panele, okablowanie potrzebne do ich prawidłowego funkcjonowania.

Elementy automatyki niezbędne dla funkcjonowania montowanych urządzeń ich uruchomienie, według instrukcji montażowych i uruchomieniowych konkretnego dostarczonego na budowę urządzenia, w zakresie wykonawcy danej instalacji. Personel wykonujący pierwsze uruchomienie powinien mieć autoryzację producenta w celu

zachowania gwarancji.

W zakresie branży elektrycznej jest tylko zasilenie urządzeń – przed podaniem zasilania sprawdzić: prawidłowość podłączenia, ilość faz, prąd znamionowy i wymagane zabezpieczenie wg DTR dla konkretnego dostarczonego na budowę urządzenia. W razie potrzeby wymienić zabezpieczenia.

11.3. System monitoringu CCTV

Zakres instalacji

Projektowana instalacja telewizji dozorowej CCTV będzie monitorowała wybrane obszary wewnątrz obiektu z użyciem kamer kopolukowych. oraz przyległy teren zewnętrzny z wykorzystaniem kamer tubowych montowanych na terenie zewnętrznym na słupach oświetleniowych.

Przy szlabanach wjazdowych przewidziano zastosowanie kamer LPR-rozpoznających numery rejestracyjne samochodów wjeżdżających na teren przychodni.

Kamery do zastosowania ogólnego zainstalowane zostaną w holu głównym, recepcji, poczekalniach, na wejściach do oddziałów, w komunikacjach i korytarzach technicznych, na klatkach schodowych, przy wejściu do serwerowni – dokładne lokalizacje pokazano na rzutach.

W obiekcie będą występowały martwe strefy – głównym celem jest obserwacja wejść i wyjść z danego obszaru oraz stref poczekalni i korytarzy.

Opis i architektura systemu

Projektuje się zastosowanie systemu opartego o architekturę IP po miedzi. Taka topologia zapewni możliwość łatwej rozbudowy i udostępnienia danych dowolnej ilości użytkowników w zależności od przyszłych potrzeb użytkownika.

Zastosowano kamery o rozdzielczości 5MPx, ze zmienną ogniskową 2,7-12 mm, umożliwiające implementację algorytmów analityki obrazu. Analitykę przewidziano dla kamer medycznych w salach wzmożonego nadzoru oraz wybranych kamer ogólnych. Zaprojektowano system w architekturze klient-serwer z zasilaczami redundantnymi oraz macierzami DAS pracującymi w trybie RAID 6. Aplikacja serwerowa platformy wspiera architekturę 64-bitową (co pozwala zapewnić obsługę min. 320 kamer w rozdzielczości FullHD w trybie detekcji ruchu na jednej jednostce serwerowej) oraz szeroki zakres kodowania obrazu (m.in. MJPEG, MPEG-2, MPEG-4, MxPEG, H.264, H.265).

Zastosowano hierarchiczną strukturę serwerów, w której można wyróżnić serwer centralny, tzw. serwer master, oraz serwer slave.

Serwer master zarządza główną bazą danych, zawierającą wszystkie informacje o systemie i konfiguracji komponentów platformy. Autoryzuje użytkowników i nadaje dostęp do platformy na podstawie predefiniowanych praw dostępu użytkownika oraz ustawień strefy bezpieczeństwa otrzymywanych w czasie logowania z poziomu stacji operatorskiej. Do jego zadań należy zarządzanie następującymi komponentami platformy:

- grupami użytkowników oraz użytkownikami,
- alarmami z poszczególnych serwerów,
- makrami,
- uprawnieniami poszczególnych grup użytkowników,
- układami widoków, multi-widoków wraz z przypisanymi do nich urządzeń z poszczególnych serwerów slave,
- sekwencjami kamer,
- harmonogramami nagrywania i archiwizacji,

- wtyczkami (Plug-in) odpowiadającymi za komunikację pomiędzy platformą, a systemami firm trzecich,
- modułem API HTTP łączącym platformę z dowolną aplikacją lub interfejsem, który został stworzony z jego wykorzystaniem w celu integracji z platformą,

Serwer slave zarządza:

- przydzielonymi kamerami i koderami oraz archiwizowaniem wideo / audio,
- urządzeniami zewnętrznymi, np. audio, wejście, wyjścia, porty szeregowy,.
- przesyłaniem wideo i audio przez sieci lokalne i rozległe (LAN, Internet) ze źródła video (kamera, koder) do miejsca docelowego (np. aplikacji klienckiej).

11.4. System parkingowy

W terenie zewnętrznym projektuje się system oparty na dwóch szlabanach wjazdowym i wyjazdowym, automacie parkingowym oraz kamer rozpoznających tablice rejestracyjne.

- Terminale wjazdowe, wyjazdowe oraz automaty płatnicze muszą zapewniać łączność z telefonami cyfrowymi w pomieszczeniu obsługi parkingu z możliwością przekierowania połączenia przychodzącego na kolejny telefon w przypadku gdy pierwszy telefon jest zajęty lub nikt nie odbiera,
- system parkingowy zapewnia możliwość uiszczania opłaty za bilety jednorazowe oraz abonamenty w automatach płatniczych w formie gotówkowej, bezgotówkowej (karty płatnicze stykowe, bezstykowe, telefonem w technologii NFC, blik),
- system parkingowy musi posiadać możliwość o pobierania opłaty za bilety jednorazowe w aplikacji mobilnej dostępnej na telefon komórkowy,
- system parkingowy musi być przystosowany do obsługi stacji ładowania pojazdów elektrycznych, System parkingowy umożliwi dokonanie opłaty zbiorczej za parkowanie wraz z doliczoną opłatą za korzystanie ze stacji ładowania pojazdów w automacie płatniczym. Zmiana konfiguracji jest możliwa w dowolnym momencie działania systemu. W trakcie dokonywania opłaty na wyświetlaczu kasy automatycznej zostanie wskazana wartość opłaty za parkowanie oraz oddzielnie wartość opłaty za ładowanie pojazdu elektrycznego. Taryfikacja opłat za ładowanie pojazdów jest możliwa z dokładnością do 0,5kWh. Informacja o aktualnym stanie ładowarki np. komunikat trwa ładowanie będzie widoczna w oprogramowaniu zarządzającym parkingiem razem z innymi urządzeniami parkingowymi,
- system parkingowy musi posiadać funkcjonalność umożliwiającą przechwytywanie zdjęć z kamer IP zlokalizowanych przy wjazdach, oraz wyjazdach z parkingów i powiązania ich z numerem biletu, czy też określonym zdarzeniem, wymagane jest, aby zdjęcia były archiwizowane w oddzielnych folderach dla każdego wjazdu i wyjazdu z parkingu i zapisywanie według daty wykonania,
- system parkingowy musi posiadać gotowe i udokumentowane API na potrzeby integracji z ITS.

11.5. System przyzywowy

Instalacja systemu przyzywowego zostanie wykonana w łazienkach oraz gabinetach zabiegowych jako dwuprzewodowa (nie radiowa) odporna na zmianę polaryzacji oraz zwarcie magistrali. System umożliwi sygnalizację wezwań od pacjentów z pokoi i z

sanitariatów, wskazując numer sali oraz numer łóżka z którego nadeszło wezwanie. Przewiduje się instalację łącznika pociągowego w każdej łazience oraz gniazda i manipulatora przy każdym łóżku przy salach zabiegowych. Manipulator umożliwi sterowanie oświetleniem w panelach nadłożkowych, o ile panele będą instalowane. Nad drzwiami sal chorych oraz nad drzwiami ogólnie dostępnych sanitariatów zostanie umieszczona trójkolorowa ledowa lampka sygnalizacyjna z wbudowanym sygnalizatorem akustycznym. Przy wejściu do sali przycisk kasujący. W każdej dyżurce pielęgniarek oraz na portierni przewiduje się panel sygnalizacyjny. Uwaga: Przed realizacją należy uzyskać akceptację użytkownika pod względem funkcjonowania i rozmieszczenia poszczególnych elementów systemu.

11.6. System domofonowy

Instalację widedomofonową wykonać odrębnymi przewodami od każdego Unifonu do centrali. Unifony przy trzech drzwiach wejściowych na IIIp. Przy drzwiach przycisk zwalniający elektrozaczep. Zainstalowany w budynku system SAP wyposażony w moduły wyjściowe zwalniające elektrozaczep w przypadku wykrycia pożaru.

11.7. System kontroli dostępu

Projektuje się wyposażenie obiektu w elektroniczną kontrolę dostępu na wybranych obszarach. System KD posiada certyfikat zgodności z normą PN-EN 50133-1 dla klasy dostępu B i klasy rozpoznania 3 oraz EN 60839-11-1 na poziomie GRADE 2. Kontrolą dostępu będą objęte pomieszczenia techniczne, biurowe, socjalne, szatnie, oraz wybrane gabinety.

Architektura systemu

Projektuje się elektroniczną kontrolę dostępu opartą o architekturę IP oraz pełne szyfrowane: zarówno pomiędzy kontrolerami sieciowymi, drzwiami i czytnikami oraz pomiędzy kartą i czytnikami.

W projekcie zastosowano architekturę gwiazdy, w której:

- Serwer będzie komunikować się z dedykowanymi sterownikami sieciowymi przez sieć TCP/IP.
- Kontrolery drzwiowe podłączone bezpośrednio do sterownika IP za pomocą złącza USB, możliwe jest ich stackowanie.
- Za pomocą funkcji stackowania logicznie urządzenie złożone z sterownika TCP/IP i kontrolerów drzwiowych staje się jednym urządzeniem działającym w architekturze gwiazdy.
- Każdy sterownik IP w trybie stackowania będzie w stanie obsłużyć co najmniej 8 czytników za pomocą kontrolerów drzwiowych.
- Każdy kontroler drzwiowy będzie obsługiwać co najmniej 2 czytniki.
- Każdy kontroler drzwiowy będzie mieć możliwość konfiguracji jako jedno przejście podwójne lub dwa przejścia pojedyncze.
- Czytniki mogą działać z interfejsem Wiegand, Clock&Data, RS485, OSDP.

Sterownik kontroli dostępu komunikuje się w czasie rzeczywistym z serwerem zarządzającym, dzięki czemu ewentualne zmiany wprowadzone w systemie (np. uprawnień) są bez opóźnień realizowane na obiekcie.

Sterownik sieciowy IP

Sterowniki sieciowe, umożliwiające podłączenie kontrolerów drzwiowych, będą w projektowanym systemie elementami wykonawczymi. Sterownik będzie

komunikować się z serwerem za pomocą standardu TCP/IP. W przypadku zerwania łączności kontrolera sieciowego z serwerem będzie on nadal zarządzać elementami do niego podłączonymi. Dodatkowo będzie zarejestrować w pamięci co najmniej 5000 zdarzeń. Po ponownym podłączeniu go do serwera będzie nastąpić automatyczna, wzajemna synchronizacja.

Sterownik sieciowy umożliwi bezpośrednie podłączenie 4 kontrolerów drzwiowych w obrębie 1 wspólnej obudowy. Do każdego z podłączonych w ten sposób kontrolerów drzwiowych można podłączyć bezpośrednio czytniki oraz/lub wyprowadzić maksymalnie 4 magistrale RS485 do podłączenia kolejnych, w sumie 32 kontrolerów drzwiowych. Jeden sterownik sieciowy będzie obsługiwać do 32 czytników kontroli dostępu za pomocą podłączonych kontrolerów drzwiowych.

Sterownik sieciowy będzie umożliwiać podłączenie kontrolerów drzwiowych w gwiazdę, lub magistralę oraz użycie interfejsów RS232, RS485, Clock/Data, Wiegand.

Rozwiązanie będzie zapewnić najwyższy poziom bezpieczeństwa poprzez możliwość szyfrowania od karty do serwera, np. metodą AES.

Kontroler drzwiowy

Kontroler umożliwia pracę zarówno w topologii gwiazdy, jak i magistrali. Kontroler będzie obsługiwać 2 czytniki kontroli dostępu i komunikować się z nimi za pomocą protokołów Clock/Data / Wiegand. W zależności od typu architektury kontroler oferuje 8 wejść i 4 wyjścia (gwiazda) lub 8 wejść i 8 wyjść (magistrala) do podłączenia elementów wykonawczych (kontaktronów, elementów ryglujących, przycisków wyjścia czy przycisków ewakuacyjnych).

Kontroler będzie wyposażony w specjalny system monitorowania stanu kontrolera (auto test), umożliwiający ciągły pomiar, m.in.: wewnętrznej temperatury, parametrów zasilania kontrolera i czytników oraz stanu komunikacji z czytnikami. Stan urządzenia powinien być sygnalizowany wielokolorową diodą oraz przesyłany do oprogramowania zarządzającego w czasie rzeczywistym.

Czytniki kontroli dostępu

W projekcie przewidziano czytniki oraz karty zbliżeniowe w standardzie Desfire EV2. Zaprojektowano czytniki natynkowe, jednak system może także oferować czytniki podtynkowe (ich rozmiar będzie umożliwić montaż w standardowej puszcze dostosowanej do montażu gniazd elektrycznych) oraz czytniki z klawiaturą PIN. Wszystkie elementy elektroniczne znajdujące się wewnątrz obudowy czytników powinny być zalewane żywicą epoksydową, dzięki czemu czytniki są odporne na warunki atmosferyczne (stopień szczelności min IP54).

Wymagania dla serwera

Wymagane jest, aby system KD był neutralny wobec producenta maszyny serwerowej i centrali KD.

Oprogramowanie KD będzie wspierać następujące warianty instalacji:

- System będzie posiadać wsparcie dla serwerów fizycznych zgodnych z architekturą 64 bitową,
- System będzie posiadać wsparcie dla serwerów wirtualnych,
- Producent systemu KD będzie mieć możliwość dostarczenia tylko oprogramowania i licencji bez fizycznego serwera i centrali.

11.8. System kolejkowy

System ma wspomagać przychodnie i jej personel w obsłudze pacjenta, uwzględniając w tym pacjentów ze szczególnymi potrzebami (np. osoby na wózkach inwalidzkich, osoby słabowidzące, osoby słabosłyszące) oraz kierować ruchem w sposób najbardziej przyjazny pacjentom. System w pełni spełniający wymagania standardu WCAG 2.1. Każde urządzenie w systemie kolejkowym (automaty biletowe, monitory stanowiskowe,

monitory zbiorcze) ma zapewniać możliwość dowolnej konfiguracji tak, aby wyświetlana treść była adekwatna do założeń scenariuszy obsługi pacjentów placówki medycznej oraz była w prosty sposób dla nich zrozumiała. System ma zapewniać funkcjonalność uporządkowania kolejności obsługi pacjentów placówki medycznej poprzez rejestrację, przydzielenie do odpowiedniej kolejki oraz kierowanie pacjenta do odpowiednich stanowisk z zachowaniem pobranego numeru kolejkowego. System ma być zintegrowany z szpitalnym systemem HIS w celu obsłużenia funkcji „Potwierdzenie przybycia pacjenta do placówki z wykorzystaniem numeru PESEL lub skan kodu z dokumentu potwierdzenia rejestracji”. System ma możliwość pobierania danych z działającego w szpitalu systemu HIS, ponadto ma mieć możliwość takiej konfiguracji, aby mógł działać jako samodzielny autonomiczny system. Aby dźwięk z systemu kolejkowego był należycie słyszalny przez osoby z niedosłuchem, korzystające z aparatów słuchowych, należy sygnał przekazać za pośrednictwem systemu urządzeń składających się na pętlę indukcyjną powierzchniową. Pętla indukcyjna musi spełniać wymagania normy PN EN 60118-4.

Automat biletowy

Automat biletowy - zainstalowany tak, aby zapewnić wszystkim pacjentom możliwość potwierdzenia zaplanowanej wizyty/zabiegu. Na podstawie wprowadzonych danych zostanie wydrukowany bilet kolejkowy.

Wyświetlacz stanowiskowy rejestracja

Wyświetlacze stanowiskowe diodowe przewidziano do informowania o numerze wywoływanego numeru do stanowiska w rejestracji/informacji

Wyświetlacz gabinetowy -

Wyświetlacze gabinetowe przewidziano do informowania o numerze wywoływanego numeru do gabinetu lekarskiego/przyjęć. Wyświetlacze gabinetowe, oprócz aktualnie przywoływanego pacjenta prezentują dodatkowe informacje związane z poradniami specjalistycznymi w tym nazwa poradni, personalia lekarza przyjmującego, godziny przyjęć.

Wyświetlacz zbiorczy

Wyświetlacze zbiorcze przewidziano do prezentowania zbiorczej informacji o stanie kolejek w wybranym obszarze (np. stan z kilku kolejek do gabinetów specjalistycznych) oraz do prezentacji materiałów reklamowych/profilaktycznych.

Oprogramowanie

Oprogramowanie systemu/licencja

Oprogramowanie do obsługi i zarządzania ruchem pacjentów

Licencja integracji z systemem medycznym

Licencja integracji z systemem medycznym przewidziana do sprawnej obsługi pacjenta na automatach biletowych

12. Ochrona od porażień prądem elektrycznym

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S

z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodami neutralnymi N. Rozdział przewodu PEN na przewód PE i N w RG budynku.

Jako środek ochrony uzupełniającej przed dotykiem zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo w obwodach gniazd jako ochronne uzupełniająco zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 0,03A.

13. Uziomy, połączenia wyrównawcze, ochrona przepięciowa.

Uziom budynku, połączenia wyrównawcze.

Uziomy wymieniono przy ocieplaniu budynku.

Do szyn wyrównawczych podłączyć listwy PE rozdzielni, połączenia wyrównawcze, metalowych instalacji, stalowe konstrukcje, urządzenia, trasy kablowe.

Ochronniki kamer połączyć dodatkowym przewodem LgY6.

14. Zasilanie urządzeń pożarowych

Urządzenia pożarowe zasilić z przed wyłącznika pożarowego budynku, z projektowanej szafy Z109.

Kable pożarowe prowadzić po dedykowanych korytach kablowych i na tynku z mocowaniem za pomocą atestowanych uchwytów.

Centrale oddymiania klatek KS1 i KS2, centrale SSP, zasilacze SSP, zasilacze czujki zasysającej oraz czujki liniowej temperatury zasilić przewodem NKGs 5x10mm² oraz 2,5mm² FE180/E90 poprzez rozdzielnice pożarowe. Dla hydroforu przewidziano zasilanie kablem NKGs 5x10 FE180/E90.

Kłapy wydzielenie pożarowe zasilić zwykłym przewodem PH00 poprzez moduły sterujące z rozdzielnicy RG109 budynku i oddzielne bezpieczniki aparatowe dla każdej kłapy.

15. System SSP opis techniczny

W budynku przychodni SP ZOZ 109 Szpitala Wojskowego projektuje się 5 stref dozorowych. Każde piętro 0,1,2,3, poddasze oraz poziom -1+-2 budynku będą osobną strefą dozorową, powierzchnia strefy nie przekroczy 900mm².

Budynek podzielona na 5 stref dozorowych (każde piętro to dwie strefy, piwnice połączono w jedną strefę) oraz jedna wspólną strefę alarmową.

Dla obiektu przewidziano następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez system SAP:

- sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji akustycznej na obiekcie,
- wyłączenie central wentylacyjnych
- zamknięcie kłap wentylacyjnych ppoż
- otwarcie układów oddymiania klatek KS1 i KS2
- zwolnienie elektrozamki na drogach ewakuacyjnych
- sprowadzenie wind na poziom zera

Instalację sygnalizacji pożarowej należy wykonać wg standardów Inwestora na terenie 109 SW w oparciu o adresowalną centralę mikroprocesorową w najnowszej sieciowej

wersji dostępnej na rynku.

Organizacja alarmowania:

W obiekcie przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania.

Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące fałszywe alarmy (np. duże zapylenie lub zakłócenia elektromagnetyczne) przewidziano możliwość połączenia czujek w jedną strefę dozоровą i ustawienie odpowiedniego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania, eliminującego ewentualne mylne zadziałania czujek.

Czasy opóźnień T1 oraz T2 proponuje się:

T1 = 2 min na pierwsze potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali,

T2 = 7 min czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego.

Założenia do scenariusza pożarowego

Centrala sygnalizacji pożarowej sygnalizuje alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

ALARM I STOPNIA:

- **Przeszkolony personel** (obsługa) odczytuje w czasie T1 miejsce wystąpienia alarmu, wycisza sygnalizację wewnętrzną w centrali, zawiesza ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) na 7 minut (czas T2). W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II przez wciśnięcie najbliższego przycisku ROP.

ALARM II STOPNIA:

Centrala sygnalizuje alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego T1 lub T2 podanego powyżej,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,

Podczas alarmu II stopnia następuje wysterowanie następujących urządzeń:

- włączenie wszystkich sygnalizatorów akustycznych w celu ewakuacji wszystkich ludzi znajdujących się na obiekcie
- wyłączenie wentylacji w obiekcie i zamknięcie kłap pożarowych na kanałach
- otwarcie kłap oddymiających

Uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożarowego (przycisk ROP) powoduje natychmiastowe wywołanie ALARMU II STOPNIA.

Lokalizacja centrali, powielenie centrali w ochronie 109 SW

Centralę zainstalować w dyżurce na poziomie parteru..

Zasilanie systemu

Projektowana centrale SAP zasilić z wydzielonego obwodu elektrycznego z sprzed wyłącznika prądu przewodem NKGs. Do tych obwodów nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego system wyposażono w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów.

Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

Sposób prowadzenia instalacji SAP

- Pętle dozоровe wykonać przewodem niepalnym YnTKSYekw 2x2x1,0.
- Zasilanie sygnalizatorów wykonać przewodem HDGs 2x1,5 E90.
- Linie monitorowania i sterowania wykonać przewodem niepalnym YnTKSYekw 1x2x1,0.
- Montaż urządzeń przeprowadzić zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez uprawnionych instalatorów.

Rozmieszczenie elementów instalacji i trasy pętli dozоровych pokazano na załączonych rysunkach.

- Podłączenia czujek, przycisków, centrali SAP, itp. wykonać zgodnie z opisem technicznym i dokumentacją techniczno-ruchową producenta załączoną do urządzeń.
- Ręczne przyciski sygnalizacji pożaru (ROP) montować bezpośrednio na ścianie na wysokości 1,4m licząc od poziomu posadzki.
- W czasie montażu należy przestrzegać zasad montażowych, budowlanych i przepisów BHP.

Stosować wyłącznie kable i urządzenia posiadające aktualne certyfikaty.

OPIS TECHNICZNY ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ SYSTEMU SSP

Koncepcja zabezpieczenia obiektu

Funkcję detekcji pożaru zrealizować poprzez zastosowanie pożarowych czujek dymu oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Funkcje sterownicze zrealizować za pośrednictwem elementów kontrolno-sterujących instalowanych na pętlach dozоровych. Wszystkie elementy adresowalne pętlowe wyposażone są w izolatory zwarcia, zabezpieczające system przed uszkodzeniem, oraz automatyczną adresację z poziomu centrali.

Centrala pożarowa

Centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do :

- o wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- o koordynowania pracy wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmowania decyzji o zainicjowaniu alarmu pożarowego,
- oysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych,
- o wymaganie się wskazywania przez centralę sygnalizacji pożarowej, w którym pomieszczeniu jest pożar

Cechy:

-maksymalna niezawodność i bezpieczeństwo uzyskana przez zdublowanie mikroprocesorowych sterowników (redundancja) oraz szczegółową diagnostyką ważnych parametrów urządzeń i okablowania

-czytelny wyświetlacz ciekłokrystaliczny

- proste i czytelne programowanie
- możliwość pracy sieciowej odległych obiektów-połączenie światłowodowe
- spełnia wszystkie normy krajowe i europejskie EN54

Czujki

- Wielodetektorowa czujka która wykrywa pożary TF1-TF9
- Czujki zasysające w szybach windowych
- Czujka liniowa temperatury na strychu i korytach kablowych głównego szachtu.

Ręczne ostrzegacze pożarowe

- Przycisk ROP – adresowalny ręczny ostrzegacz pożarowy, obudowa wykonana z czerwonego tworzywa, wyposażony w przezroczystą szybkę z niełamiącego się tworzywa
- Sygnalizatory optyczno-akustyczne

Sygnalizacja alarmu pożarowego jest zrealizowana poprzez uaktywnianie sygnalizatorów optyczno-akustycznych. Sygnalizator akustyczno-optyczny 24V, natężenie dźwięku z odl.1m 95dB, sygnalizatory podłącza z linii sygnałowej poprzez puszkę PIP-1A, zasilanie linii sygnałowej z zasilacza buforowego 24V p.poż z certyfikatem CNBOP, poprzez wyjście kontrolne centrali.

- Moduł kontrolno sterujący – adresowalny , wyjście przekaźnikowe sterujące 230V , wejścia kontrolne 24V i 230V. Moduły do sterowania i monitorowania urządzeń:
 - wyłączenie central wentylacyjnych,
 - zamknięcie i sygnały zamknięcia z klap oddzielenia pożarowego wentylacji
 - uruchomienie i sygnały kontrolne od central oddymiania klatek KS1 i KS2

Moduł kontrolno sterujący podłącza się bezpośrednio do pętli.

- Liniowa czujka temperatury

Do nadzorowania zamkniętej przestrzeni pod kalenicą dachu oraz głównego szachtu technicznego przewiduje się zabudowanie liniowej czujki temperatury z czujnikiem ułożonym w korycie kablowym. Rozwiązanie takie pozwoli chronić trudno dostępną przestrzeń pod kalenicą w której prowadzone są kanały wentylacyjne oraz trasy kablowe obsługujące poddasze. Zastosowanie klasycznych czujek lub czujki zasysającej ze względu na specyfikę chronionej przestrzeni (zakurzenie, wahania temperatury, brak dostępu) i możliwość fałszywych alarmów jest praktycznie niemożliwe.

Czujnik - kabel do cyfrowej liniowej detekcji ciepła ze stałą temperaturą aktywacji z nylonową wzmacniającą powłokę zewnętrzną z jednostką sterującą z ekranem LCD i możliwością ustawienia alarmu wstępnego i prealarmu z funkcją wykrywania uszkodzenia kabla. Jednostka z własnym zasilaniem lub wyposażona w zewnętrzny zasilacz p.poż.

Kabel pomiarowy należy ułożyć w korycie kablowym prowadzonym na poddaszu oraz w głównym szachcie technicznym.

- Czujka zasysająca

Dla kontroli szybów windowych przewiduje się czujkę zasysającą wyposażoną w ultradźwiękowy, elektroniczny czujnik przepływu powietrza, dwie komory detekcyjne z oddzielnym czujnikiem dymu IR-LED, 9 poziomów czułości od 0.07%/m do 6.00%/m, min 7 poziomów ustawień prędkości wentylatora, algorytmy wykrywania zapobiegające powstawaniu fałszywych alarmów, Pamięć > 1000 wpisów zdarzeń

Czujka z własnym zasilaniem lub wyposażona w zewnętrzny zasilacz p.poż.

ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

W pomieszczeniu 0.18 (pom. rejestracji), gdzie będzie zainstalowana centrala sygnalizacji pożarowej zbiorcza należy umieścić:

- skrócona instrukcję obsługi centrali,
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojsć do pomieszczeń,
- książkę przeglądów okresowych,
- wykaz osób powiadamianych.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji zgodnie z normą PKN-CEN/TS 54-14:2006 dla uprawnionego Konserwatora.

Wszelkie naprawy, modernizacje i rozbudowy wykonanej instalacji SAP należy zlecać tylko uprawnionym Instalatorom.

KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU SAP

Na podstawie specyfikacji technicznej normy PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SAP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- czy jeśli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna:

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby uprawniony Konserwator:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej

prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,

- o sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
- o w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
- o przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- o dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły by wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obstuga roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby uprawniony Konserwator:

- o przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- o sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (choć każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej),
- o sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- o sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- o dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,
- o sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Dokumentacja:

Wykonawca systemu po realizacji wystawi dokumenty według wzorów zamieszczonych w normie a w szczególności

„Certyfikatu montażu”

„Protokołu uruchomienia i prób odbiorczych”

„Protokół odbioru”, do którego należy załączyć „Książkę pracy instalacji”

Po zakończeniu przeglądów gwarancyjnych objętych zakresem prac tj. kwartalnych i rocznych, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

16. System oddymiania opis techniczny

Na obiekcie projektuje się oddymianie dwóch klatek schodowych KS1 i KS2, klatka KS3 nie jest drogą ewakuacyjną.

Zakres prac obejmuje wykonanie tras kablowych, linii sterujących oraz monitorujących. Dla potrzeb systemu przewidziano zastosowanie następujących urządzeń :

- Centrale sterowania oddymianiem, oznaczone COD1 i COD2
- Centrale 2 szt. otwarcia zamknięć na drzwiach napowietrzających klatki KS1
- Centrala otwarcia zamknięć na drzwiach napowietrzających klatki KS2
- przyciski przewietrzania
- przyciski oddymiania
- czujnik wiatru i deszczy, centrala pogodowa wspólna dla obu systemów oddymiania

Oferowane urządzenia powinny posiadać aktualne certyfikaty, deklaracje zgodności i świadectwa dopuszczenia¹ zgodnie z obowiązującym prawem na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

W przypadku wykrycia pożaru w obiekcie przez system SSP do centrali oddymiania zostaje przekazany sygnał uruchomienia procedury alarmowej. Centrala podaje napięcie 24V na siłowniki kłap oddymiających powodując grawitacyjne odprowadzenie dymu i ciepła z obszaru klatki schodowej. Stan centrali monitorowany jest przez wejścia monitorujące modułu SSP.

Dopływu powietrza "uzupełniającego" zapewni automatyczne otwarcie drzwi po zwolnieniu elektrozaczepów oraz zamków.

Zgodnie z Polską Normą PN-B-02877-4 wymagana powierzchnia czynna oddymiania na klatce schodowej budynków średnich i niskich powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej.

KLATKA KS1:

Powierzchnia wymagana: 4,65 m²

Powierzchnia czynna kłapy (KLAPA E 150/220) 2 x 2,56 = 5,12 m²

Powierzchnia napowietrzania: 4,09 (drzwi frontowe) + 2,9(drzwi na -1) = 6,99 m²

KLATKA KS2:

Powierzchnia wymagana: 1,55 m²

Powierzchnia kłapy (KLAPA E150x180) 1 x 2,08 = 2,08 m²

Powierzchnia napowietrzania: drzwi na -1 = 2,99 m²

Okablowanie wewnętrzne dla systemów oddymiania wykonać wg DTR faktycznie zabudowanych urządzeń.

17. Sieci strukturalne IT

Projektuje się stworzenie punktów dystrybucyjnych (GPD, PPD1 PPD2). Wszystkie PPD zostaną połączone z GPD poprzez światłowodową sieć szkieletową oraz kable miedziane dla innych systemów.

Zaprojektowano szafy Rack 19" o głębokości 800mm. Szafy wyposażać w demontowalne ściany boczne oraz drzwi zamykane na fabryczny klucz. Punkty dystrybucyjne zostaną wyposażone w szafie Rack 19" w ~~switche 48x100/1000Base-X~~

1

~~SFP + 4x10GBase-X SFP zarządzalne~~, przełącznice światłowodowe LC-LC-SM, wg rysunków.

Szafy należy dodatkowo wyposażyć w panel wentylacyjny cztero wentylatorowy z termostatem, listwy zasilająco-filtrujące 5x230V/10A oraz UPS 2000VA t=8min (50%).

Szafa powinna zostać uziemiona do miejscowej szyny wyrównawczej.

Szafy należy dostarczyć jako rozwiązanie systemowe z okablowaniem i gwarancją producenta na 25lat, zawierające wszystkie niezbędne komponenty do ich działania w tym patchcordsy miedziane i optyczne w ilościach niezbędnych do 100% wypełnienia swichy i 50% podłączenia paneli telefonicznych. Kolorystykę uzgodnić z użytkownikiem na etapie dostaw.

Projektuje się wykonanie zestawów sieciowych PEL wyposażonych w:

- komputerowy LC-LC-SM 5x230V
- systemu kolejkowego 1xRJ-45 i 1x230V kat.6

Wszystkie kable wewnątrz budynkowe wraz z łączówkami do demontażu. Istniejącą szafę na recepcji zdemontować i przekazać za protokołem użytkownikowi. Światłowód przyłącza na czas budowy wycofać do studni i zabezpieczyć.

Kable z każdego gniazda RJ45 cat.6 należy sprowadzić do PPD lub BPD kable U/UTP kat.6 miedziane, stosować kable w powłoce zewnętrznej LSOH bezhalogenowe Wszystkie włókna światłowodowe należy trwale zakończyć na obu końcach pigtailami optycznymi LC-LC-SM, w przełącznicy światłowodowej włókna należy zakończyć na panelu światłowodowym, wszystkie łączenia włókien wykonać jako spawane. Rozmieszczenie ilości zestawów i typów gniazd sieci teleinformatycznej przedstawiono na rysunkach. Każde gniazdo należy trwale opisać. Przewody należy układać na trasach prowadzonych równolegle z trasami elektrycznymi. Niedopuszczalne jest prowadzenie instalacji sieci logicznej razem z instalacją elektryczną. Instalację należy prowadzić w oddzielnym korycie kablowym, rurkach osłonowych lub na uchwytach. Podczas układania kabli należy unikać nadmiernego naciągania przewodu i nie przekraczać minimalnego promienia gięcia. Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie przetrzeć izolacji na ostrych krawędziach. Trasy kablowe należy wykonać w demontowalnych sufitach podwieszanych oraz korytach kablowych dwudzielnych Przewody prowadzić po trasach prostych możliwie jak najbliżej ścian. Unikać prowadzenia przewodów przez środek pomieszczeń. Na wszystkie materiały użyte do montażu należy przedstawić odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia. Gniazda zamontować na korytach kablowych. Należy pozostawić zapas przewodu L=3m w trasie kablowej.

Wykonawca ma obowiązek wykonać, przy udziale użytkownika, pomiary wg STWOIR i przedstawić w dokumentacji powykonawczej wyniki pomiarów, zawierające w szczególności:

- długości badanego odcinka kabla,
- mapy połączeń par w gniazdach,
- zakresu częstotliwości pomiarów,
- współczynnika Near End Cross Talk (NEXT),
- współczynnika Power Sum Near End Cross Talk (PS NEXT),
- tłumienności przesłuchu zdalna (FEXT),
- stratności (ELFEXT),

- współczynnika PS ELFEXT
- współczynnika Attenuation / Cross Talk Ratio (ACR),
- max. tłumienia (dla podanej częstotliwości),
- impedancji, rezystancji, pojemności, opóźnienie propagacji

Dopuszczalne parametry powinny mieścić się w wymaganiach kategorii 6. Długość jednego odcinka kabla Ethernetu nie może przekraczać 90m oraz nie powinna być krótsza jak 15m.

Dla kabli optycznych pomiary wykonać certyfikowanym reflektometrem

- Dynamic range test
- Linearity test
- Disntance Caribration
- Event Dead Zone test
- Attenauation Dead Zonetest

Pomiary muszą być wykonane przy udziale użytkownika lub inspektora nadzoru.

18. Pożarowe zabezpieczenia przejść kablowych

Instalacje elektryczne i techniczne, które przechodzą przez przegrody będące oddzieleniami przeciwpożarowymi spełniać muszą kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia pożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przejścia kablowe należy uszczelnić przy zastosowaniu zapraw lub mas ogniochronnych oraz wełny mineralnej. Przejścia pojedynczych przewodów mogą być zabezpieczone przez uszczelnienie pianką i masą ogniochronną.

Do wykonania przejść pożarowych należy stosować rozwiązania systemowe jednego producenta.

W szczególności zabezpieczenia wymagają:

- przejścia z piwnicy na parter budynku, przy pomieszczeniu P2.01
- przejścia w piwnicy do pomieszczenia P2.04 hydroforni
- szacht techniczny przy rozdzielniach piętrowych na każdej kondygnacji
- przejścia z budynku na poddasze
- przejścia na korytarze budynku.
- przejścia z izb żołnierskich do szachtu technicznego.

19. Uwagi końcowe

- I Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- I Instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych
- I Sprawdzić poprawność dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania na podstawie pomiarów powykonawczych, wykonać pomiary oporności izolacji, natężenia oświetlenia.
- I Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca robót zobowiązany

jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym w ofercie należy uwzględnić także wszystkie elementy, nie ujęte w niniejszej dokumentacji, a zdaniem Wykonawcy niezbędne do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

- I W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, stwierdzenia błędu, pomyłki lub niejasności, Wykonawca robót przed złożeniem oferty zobowiązany jest zgłosić ww. wątpliwości Zamawiającemu oraz Projektantowi w postaci zapytania celem wyjaśnienia.
- I Wykonawca robót zobowiązany jest uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanego obiektu oraz wykonywanych sieci i instalacji. Wyceniając dany element lub fragment obiektu, sieci lub instalacji należy uwzględnić wszystkie prace i elementy związane z montażem, uruchomieniem i oddaniem do eksploatacji.

20. Wykaz norm

PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym”,

PN-HD 60364-4-43 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym”,

PN-HD 60364-5-523 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”,

PN-HD 60364-5-56 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”,

PN-HD 60364-5-54 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne”,

PN-HD 60364-4-42 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego”,

Prawa Budowlanego z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami,

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,

Pozostałe arkusze normy PN-HD 60364 - dotyczące instalacji elektrycznych niskiego napięcia,

PN-EN 12464-1: Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy.

PN-EN 62305 : Ochrona odgromowa

W trakcie prac przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru prac budowlano- - montażowych tom I i III

Inne przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)

Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych.

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Kodeks pracy

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, oz. 287)

CERTYFIKAT PROJEKTU

Obiekt chroniony

109 SZPITAL WOJSKOWY - Budynek przychodni 109

Adres obiektu

ul. Piotra Skargi 9-11 70-965 Szczecin

Nazwa (Imię i nazwisko) projektanta

Norbert Wszytko

Adres projektanta Karłowicza 18/1 71-102 Szczecin nr tel. 504-026-615

Zgodnie z zaleceniami w Podrozdziale 6.14 CEN/TS 54-14:2015, projekt objęty niniejszym certyfikatem został zakończony i w części rysunkowej zawiera rysunki o numerach:

IT-R8	Rzut piwnicy Poziom -2 SSP i inst. nisko prądowe
IT-R9	Rzut piwnicy Poziom -1 SSP i inst. nisko prądowe
IT-R10	Rzut parteru Poziom 0 SSP i inst. nisko prądowe
IT-R11	Rzut piętra 1 Poziom +1 SSP i inst. nisko prądowe
IT-R12	Rzut piętra 2 Poziom +2 SSP i inst. nisko prądowe
IT-R13	Rzut piętra 3 Poziom +3 SSP i inst. nisko prądowe
IT-R14	Rzut poddasza Poziom +4 SSP i inst. nisko prądowe

Niniejszym oświadczam, że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została zaprojektowana przeze mnie, oraz że instalacja jest zgodna z właściwymi zaleceniami podanymi w CEN/TS 54-14 (łącznie z wymaganiami ujętymi w dokumentacji opracowanej wg 5.6), z wyjątkiem odstępstw, uzgodnionych stosownie do Podrozdziału 4.3 CEN/TS 54-14:2015 i wymienionych poniżej.
Zakres ochrony (Podrozdział 5.3.2)

ochrona całkowita: ochrona wszystkich części budynku

Podpis osoby odpowiedzialnej za projekt instalacji

.....

Stanowisko .projektant Data 15.09.2022

Szczegóły odstępstw od wymagań CEN/TS 54-14 (lub numery dokumentów, w których podano szczegóły): brak odstępstw

BILANS MOCY – Przychodnia 109 Szpitala Wojskowego														
Lp.	Oznaczenie obwodu	Rodzaj odbioru	Rodzaj obwodu (faz)	Moc inst. (kW)	kz	cos fi	tg fi	moc czynna P (kW)	moc bierna Q (kVAr)	moc pozorna S (kVA)	Prąd obliczeniowy [A]	Zabezpieczenie	Przewody	
MOC			ROZDZIELNIA GŁÓWNA	3	771,25	0,26	0,94	0,36	203,76	73,95	216,76	313,24	gG 400	2x4xCU 240
				Korekta Kz dla mocy przyłączeniowej										
						0,40								
RG			ROZDZIELNIA GŁÓWNA	3	771,25	0,66	0,94	0,36	509,39	184,88	541,91	783,10	gG 400	2x4xCU 240
RUPS		Rozdzielnicza zasilania rezerwowego	3	8,5	0,94	0,94	0,36	8	2,9	8,51	12,3	gG	40	CU 5x 16
R-11		Rozdzielnicza piwnicy -1	3	57,5	0,46	0,94	0,36	26,66	9,67	28,36	40,98	gG	63	CU 5x 16
R01		Rozdzielnicza parteru	3	17	0,71	0,94	0,36	12,02	4,36	12,79	18,48	gG	40	CU 5x 16
R02		Rozdzielnicza parteru	3	37,36	0,52	0,94	0,36	19,46	7,06	20,71	29,92	gG	40	CU 5x 16
R11		Rozdzielnicza piętra 1	3	126,97	0,63	0,94	0,36	79,46	28,84	84,53	122,15	gG	160	CU 5x 95
R21		Rozdzielnicza piętra 2	3	138,67	0,62	0,94	0,36	85,86	31,16	91,34	131,99	gG	160	CU 5x 95
R31		Rozdzielnicza piętra 3	3	242,25	0,6	0,94	0,36	146,02	53	155,34	224,47	gG	250	CU 5x 120
Obwody RG														
/	AWL1	Agregat Wody Lodowej (zew)	3	130	1,00	0,94	0,36	130,00	47,18	138,30	199,85	gG 250	PE+CU 4x 185	
/	COA	Centrala oświetlenia awaryjnego	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	0,04	0,11	0,46	C 10	CU 3x 1,5	
/	Kppoz1	Klapy pożarowe	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	0,04	0,11	0,46	C 10	CU 3x 1,5	
/	Kppoz2	Klapy pożarowe	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	0,04	0,11	0,46	C 10	CU 3x 1,5	
/	Kppoz3	Klapy pożarowe	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	0,04	0,11	0,46	C 10	CU 3x 1,5	
/	Kppoz4	Klapy pożarowe	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	0,04	0,11	0,46	C 10	CU 3x 1,5	
/	Kppoz5	Klapy pożarowe	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	0,04	0,11	0,46	C 10	CU 3x 1,5	
/	Kppoz6	Klapy pożarowe	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	0,04	0,11	0,46	C 10	CU 3x 1,5	
Obwody sprzed WG														
K-4/S10	/	HFp	3	10,5	0,10	0,94	0,36	1,05	0,38	1,12	16,14	gG 32	CU 5x 10	
K-4/S10	/	COD1	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 2,5	
K-4/S10	/	COD2	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 2,5	
K-4/S10	/	COD3	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 2,5	
K-4/S10	/	COD4	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 2,5	
K-4/S10	/	COD5	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 2,5	
K-4/S10	/	ZB1	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
K-4/S10	/	ZB2	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
K-4/S10	/	ZB3	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
K-4/S10	/	ZB4	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
K-4/S10	/	ZB5	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
K-4/S10	/	ZB6	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
K-4/S10	/	ZB7	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
K-4/S10	/	ZB8	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
K-4/S10	/	ZB9	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
K-4/S10	/	ZB10	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
K-4/S10	/	ZB11	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
K-4/S10	/	ZB12	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
K-4/S10	/	ZB13	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	0,00	0,01	0,46	C 6	HDGs 3x 1,5	
RUPS														
RUPS			Rozdzielnicza zasilania rezerwowego	3	8,5	0,94	0,94	0,36	8,00	2,90	8,51	12,30	gG 40	CU 5x 16
RR02			Podrozdzielnicza rezerwowana	3	1,5	0,70	0,94	0,36	1,05	0,38	1,12	1,61	gG 32	CU 5x 6
GNIAZDA														
Rezerwowane														
R02/UP1	/	G1	1	0,5	0,70	0,94	0,36	0,35	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
R02/UP1	/	G2	1	0,5	0,70	0,94	0,36	0,35	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
R02/UP1	/	G3	1	0,5	0,70	0,94	0,36	0,35	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
RR12			Podrozdzielnicza rezerwowana	3	0,5	0,70	0,94	0,36	0,35	0,13	0,37	0,54	gG 32	CU 5x 6
GNIAZDA														
Rezerwowane														
R12/UP1	/	G1	1	0,5	0,70	0,94	0,36	0,35	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
RR22			Podrozdzielnicza rezerwowana	3	2,5	0,40	0,94	0,36	1	0,36	1,06	1,54	gG 32	CU 5x 6
GNIAZDA														
Rezerwowane														
R22/UP1	/	G1	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
R22/UP1	/	G2	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
R22/UP1	/	G3	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
R22/UP1	/	G4	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
R22/UP1	/	G5	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
RR23			Podrozdzielnicza rezerwowana	3	1	0,40	0,94	0,36	0,4	0,15	0,43	0,61	gG 32	CU 5x 6
GNIAZDA														
Rezerwowane														
R23/UP1	/	G1	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
R23/UP1	/	G2	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
RR33			Podrozdzielnicza rezerwowana	3	3	0,40	0,94	0,36	1,2	0,44	1,28	1,84	gG 32	CU 5x 6
GNIAZDA														
Rezerwowane														
R33/UP1	/	G1	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
R33/UP1	/	G2	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
R33/UP1	/	G3	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
R33/UP1	/	G4	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
R33/UP1	/	G5	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	
R33/UP1	/	G6	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5	

R-11		Rozdzielnia piwnicy -1										gG 63		CU 5x 16		
	R-21	Rozdzielnia piwnicy -2 (podrozdzielnia)	3	11,2	0,56	0,94	0,36	26,66	9,67	28,36	40,98	9,62	gG	25	CU 5x	16
OŚWIETLENIE																
/	O1	Oświetlenie komunikacja	3	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,15	C 10			CU 4x 1,5	
/	O2	Oświetlenie szatnie, łazienki	3	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,15	C 10			CU 4x 1,5	
/	O3	Oświetlenie szatnie, łazienki	3	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,15	C 10			CU 4x 1,5	
/	O4	Oświetlenie pok. socjalny, szatnia	3	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,15	C 10			CU 4x 1,5	
/	O5	Oświetlenie magazyny	3	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	0,46	C 10			CU 4x 1,5	
GNIAZDA																
/	G1	Gniazda szatnie, łazienki	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16			CU 3x 2,5	
/	G2	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16			CU 3x 2,5	
/	G3	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16			CU 3x 2,5	
/	G4	Gniazda pok. socjalny, szatnia	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16			CU 3x 2,5	
/	G5	Gniazda łazienka	1	2	0,10	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	9,25	B 16			CU 3x 2,5	
/	G6	Gniazda pok. socjalny	1	3	0,40	0,94	0,36	1,20	xxx	xxx	13,88	B 16			CU 3x 2,5	
/	G7	Gniazda pok. socjalny	1	3	0,40	0,94	0,36	1,20	xxx	xxx	13,88	B 16			CU 3x 2,5	
/	G8	Gniazda magazyny	1	2	0,10	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	9,25	B 16			CU 3x 2,5	
/	G9	Gniazda pralka mopów	1	3	0,40	0,94	0,36	1,20	xxx	xxx	13,88	B 16			CU 3x 2,5	
/	G10	Gniazda magazyny	1	2	0,10	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	9,25	B 16			CU 3x 2,5	
/	G11	Gniazda chłodziarka	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	B 16			CU 3x 2,5	
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	1	0,90	0,94	0,36	0,90	xxx	xxx	4,63	B 16			CU 3x 2,5	
URZADZENIA																
/	Ndz2	Dźwig windy	3	7	0,60	0,94	0,36	4,20	xxx	xxx	10,76	B 40			CU 5x 10	
/	Gdz2	Gniazdo serwisowe windy	1	0,4	0,10	0,94	0,36	0,04	xxx	xxx	1,85	B 16			CU 3x 2,5	
/	Odz2	Oświetlenie szybu windy	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10			CU 3x 1,5	
/	GPD	Szafa RACK	1	1	1,00	0,94	0,36	1,00	xxx	xxx	4,63	B 16			CU 3x 2,5	
/	PDSP	PD systemu parkingowego	1	1	0,80	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	4,63	B 16			CU 3x 2,5	
/	KL1	Klimatyzator jedn. Zew.	1	3,5	0,75	0,94	0,36	2,63	xxx	xxx	16,19	B 16			CU 3x 2,5	
/	GPD	Szafa RACK	1	2,5	0,40	0,94	0,36	1,00	xxx	xxx	11,56	B 16			CU 3x 2,5	
/	ZKZ	Kamery zewnętrzne	1	0,2	0,90	0,94	0,36	0,18	xxx	xxx	0,93	B 16			CU 5x 10	
/	ZSZ	Szlabany	1	1	0,10	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	4,63	B 16			CU 5x 10	
/	Oz	Oświetlenie zewnętrzne	3	1	0,40	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	1,54	B 16			CU 5x 10	
/	KD1	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10			CU 3x 1,5	
/	KD2	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10			CU 3x 1,5	
/	KD3	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10			CU 3x 1,5	
/	KD4	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10			CU 3x 1,5	
/	PK	Parkometr	1	0,5	0,40	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	2,31	gG 10			CU 3x 2,5	
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	B 16			CU 3x 2,5	
R-21																
R-21		Rozdzielnia piwnicy -2 (podrozdzielnia)										gG 25		CU 5x 16		
OŚWIETLENIE																
/	O1	Oświetlenie komunikacja	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46	C 10			CU 4x 1,5	
/	O2	Oświetlenie pomieszczenia techniczne	1	0,1	0,10	0,94	0,36	0,01	xxx	xxx	0,46	C 10			CU 4x 1,5	
GNIAZDA																
/	G1	Gniazda ogólne	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16			CU 3x 2,5	
/	G2	Gniazda rezerwa	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16			CU 3x 2,5	
/	G3	Gniazda rezerwa	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16			CU 3x 2,5	
URZADZENIA																
/	UP	Układ pompowy	3	5	0,75	0,94	0,36	3,75	xxx	xxx	7,69	B 32			CU 5x 6	

R01		Rozdzielnia parteru		3	17	0,71	0,94	0,36	12,02	4,36	12,79	18,48	gG 40	CU 5x 16
OŚWIETLENIE														
/	O1	Oświetlenie, gabinet zabiegowe	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39		C 10	CU 3x 1,5
/	O2	Oświetlenie, gabinety zabiegowe	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39		C 10	CU 3x 1,5
/	O3	Oświetlenie, lampy zabiegowe, sufit	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39		C 10	CU 3x 1,5
/	O4	Oświetlenie, komunikacja	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39		C 10	CU 3x 1,5
Gniazda														
/	G1	Gniazda, gabinety zabiegowe	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25		B 16	CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda, gabinety zabiegowe	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25		B 16	CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda, gabinety zabiegowe	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25		B 16	CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda, chłodziarka - pom.0.13	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31		B 16	CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, chłodziarka - pom.0.15	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31		B 16	CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	3	0,90	0,94	0,36	2,70	xxx	xxx	13,88		B 16	CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	3	0,90	0,94	0,36	2,70	xxx	xxx	13,88		B 16	CU 3x 2,5
URZADZENIA														
/	Lb1	Lampy bakterioobójcze - do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31		C 16	CU 3x 2,5
/	Lb2	Lampy bakterioobójcze - do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31		C 16	CU 3x 2,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7		C 10	CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63			

R02		Rozdzielnia parteru		3	37,36	0,52	0,94	0,36	19,46	7,06	20,71	29,92	gG 40	CU 5x 16
OŚWIETLENIE														
/	O1	Oświetlenie, łazienki	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46		C 10	CU 4x 1,5
/	O2	Oświetlenie, pokój pobierania	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46		C 10	CU 4x 1,5
/	O3	Oświetlenie, rejestracja	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39		C 10	CU 4x 1,5
/	O4	Oświetlenie, lampy zabiegowe, sufit	1	0,15	1,00	0,94	0,36	0,15	xxx	xxx	0,69		C 10	CU 3x 1,5
/	O5	Oświetlenie, komunikacja	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46		C 10	CU 4x 1,5
/	O6	Oświetlenie dekoracyjne	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46		C 10	CU 4x 1,5
Gniazda														
/	G1	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56		B 16	CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56		B 16	CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56		B 16	CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56		B 16	CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, gabinety zabiegowe	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25		B 16	CU 3x 2,5
/	G6	Gniazda, gipsownia	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25		B 16	CU 3x 2,5
/	G7	Gniazda, rejestracja	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25		B 16	CU 3x 2,5
/	G8	Gniazda, chłodziarka - pom.0.08	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31		B 16	CU 3x 2,5
/	G9	Gniazda, chłodziarka - pom.0.16	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31		B 16	CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25		B 16	CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25		B 16	CU 3x 2,5
/	GK3	Gniazda komputerowe	1	3	0,90	0,94	0,36	2,70	xxx	xxx	13,88		B 16	CU 3x 2,5
URZADZENIA														
/	Ndz1	Dźwig windy	3	5	0,60	0,94	0,36	3,00	xxx	xxx	7,69		B 40	CU 5x 10
/	Gdz1	Gniazdo serwisowe windy	1	0,4	0,10	0,94	0,36	0,04	xxx	xxx	1,85		B 16	CU 3x 2,5
/	Odz1	Oświetlenie szybu windy	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93		C 10	CU 3x 1,5
/	Kp1	Kurtyna powietrzna - wentylator	1	0,67	0,90	0,94	0,36	0,60	xxx	xxx	3,1		C 16	CU 3x 2,5
/	Lb1	Lampy bakterioobójcze - do 4 szt.	1	0,5	0,10	0,94	0,36	0,05	xxx	xxx	2,31		C 16	CU 3x 2,5
/	Lb2	Lampy bakterioobójcze - do 4 szt.	1	0,5	0,10	0,94	0,36	0,05	xxx	xxx	2,31		C 16	CU 3x 2,5
/	SK1	System kolejkowy - zasilanie	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63		C 16	CU 3x 2,5
/	SK2	System kolejkowy - zasilanie	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63		C 16	CU 3x 2,5
/	S.GM	Gazy medyczne	1	0,2	0,75	0,94	0,36	0,15	xxx	xxx	0,93		C 10	CU 2x 1,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7		C 10	CU 3x 1,5
/	KL2	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,6	0,85	0,94	0,36	0,51	xxx	xxx	2,78		C 10	CU 3x 1,5
/	KL3	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,4	0,85	0,94	0,36	0,34	xxx	xxx	1,85		C 10	CU 3x 1,5
/	KD1	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93		C 10	CU 3x 1,5
/	ET1	Drzwi z trzymaczami	1	0,01	1,00	0,94	0,36	0,01	xxx	xxx	0,05		C 10	CU 3x 1,5
/	ET2	Drzwi z trzymaczami	1	0,01	1,00	0,94	0,36	0,01	xxx	xxx	0,05		C 10	CU 3x 1,5
/	ET3	Drzwi z trzymaczami	1	0,01	1,00	0,94	0,36	0,01	xxx	xxx	0,05		C 10	CU 3x 1,5
/	ET4	Drzwi z trzymaczami	1	0,01	1,00	0,94	0,36	0,01	xxx	xxx	0,05		C 10	CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63			

R11		Rozdzielnia piętra 1	3	126,97	0,63	0,94	0,36	79,46	28,84	84,53	122,15	gG 160	CU 5x 95	
PODROZDZIELNIE														
/	R12	Rozdzielnia piętra 1 (podrozdzielnie)	3	15,02	0,6	0,9	0,4	9,5	3,4	10,1	14,6	gG	40	CU 5x 16
/	R13	Rozdzielnia piętra 1 (podrozdzielnie)	3	17,8	0,6	0,9	0,4	10,2	3,7	10,9	15,7	gG	40	CU 5x 16
/	RRTG	Rozdzielnia RTG (podrozdzielnie)	3	8,4	0,57	0,94	0,36	4,79	1,74	5,09	7,36	gG	40	CU 5x 16
/	P1 (obca RTG)	RTG – Zasilanie rozdzielnic P1 w serwerowni	3	65,5	0,8	0,9	0,4	49,1	xxx	xxx	100,7	gG	80	YLYzo 5x 50
OŚWIETLENIE														
/	O1	Oświetlenie, łazienki	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46	C 10		CU 4x 1,5
/	O2	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10		CU 3x 1,5
/	O3	Oświetlenie, lampy zabiegowe, sufit	1	0,15	1,00	0,94	0,36	0,15	xxx	xxx	0,69	C 10		CU 3x 1,5
/	O4	Oświetlenie komunikacja	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46	C 10		CU 4x 1,5
GNIAZDA														
/	G1	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16		CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16		CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16		CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16		CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, gabinety zabiegowe	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	G6	Gniazda łazienka	1	2	0,10	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	G7	Gniazda, chłodziarka – pom. 1.07	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31	B 16		CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	1	0,90	0,94	0,36	0,90	xxx	xxx	4,63	B 16		CU 3x 2,5
/	Gs1	Gniazda serwisowe	1	2	0,10	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
URZADZENIA														
/	Lb1	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16		CU 3x 2,5
/	S.GM	Gazy medyczne	1	0,2	0,75	0,94	0,36	0,15	xxx	xxx	0,93	C 10		CU 2x 1,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,4	0,85	0,94	0,36	0,34	xxx	xxx	1,85	C 10		CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63			
R12														
R12		Rozdzielnia piętra 1 (podrozdzielnie)	3	15,02	0,63	0,94	0,36	9,51	3,45	10,11	14,61	gG 40	CU 5x 16	
OŚWIETLENIE														
/	O1	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10		CU 3x 1,5
/	O2	Oświetlenie, komunikacja	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10		CU 4x 1,5
GNIAZDA														
/	G1	Gniazda łazienka	1	2	0,10	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda, chłodziarka – pom. 1.19	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31	B 16		CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
URZADZENIA														
/	Lb1	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16		CU 3x 2,5
/	SK1	System kolejkowy – zasilanie	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16		CU 3x 2,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10		CU 3x 1,5
/	KL2	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,4	0,85	0,94	0,36	0,34	xxx	xxx	1,85	C 10		CU 3x 1,5
/	KD1	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10		CU 3x 1,5
/	ET1	Drzwi z trzmaczami	1	0,01	1,00	0,94	0,36	0,01	xxx	xxx	0,05	C 10		CU 3x 1,5
/	ET2	Drzwi z trzmaczami	1	0,01	1,00	0,94	0,36	0,01	xxx	xxx	0,05	C 10		CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63			
R13														
R13		Rozdzielnia piętra 1 (podrozdzielnie)	3	17,8	0,57	0,94	0,36	10,23	3,71	10,88	15,72	gG 40	CU 5x 16	
OŚWIETLENIE														
/	O1	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10		CU 3x 1,5
GNIAZDA														
/	G1	Gniazda łazienka	1	2	0,10	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda, pok. położnej	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda, archiwum	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, archiwum	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	3	0,90	0,94	0,36	2,70	xxx	xxx	13,88	B 16		CU 3x 2,5
URZADZENIA														
/	Lb1	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16		CU 3x 2,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,6	0,85	0,94	0,36	0,51	xxx	xxx	2,78	C 10		CU 3x 1,5
/	KL2	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,4	0,85	0,94	0,36	0,34	xxx	xxx	1,85	C 10		CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63			
RRTG														
RRTG		Rozdzielnia RTG (podrozdzielnie)	3	8,4	0,57	0,94	0,36	4,79	1,74	5,09	7,36	gG 40	CU 5x 16	
OŚWIETLENIE														
/	O1	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10		CU 4x 1,5
GNIAZDA														
/	G1	Gniazda łazienka	1	2	0,10	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda, gabinety zabiegowe	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16		CU 3x 2,5
URZADZENIA														
/	Lb1	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16		CU 3x 2,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,6	0,85	0,94	0,36	0,51	xxx	xxx	2,78	C 10		CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63			

R21		Rozdzielniczna piętra 2	3	138,67	0,62	0,94	0,36	85,86	31,16	91,34	131,99	gG 160	CU 5x95		
PODRZODZIELNIE															
/	R22	Rozdzielniczna piętra 2 (podrozdzielnie)	3	41,27	0,69	0,94	0,36	28,46	10,33	30,27	43,74	gG	40	CU 5x	16
/	R23	Rozdzielniczna piętra 2 (podrozdzielnie)	3	30,8	0,72	0,94	0,36	22,32	8,10	23,74	34,31	gG	40	CU 5x	16
/	R24	Rozdzielniczna piętra 2 (podrozdzielnie)	3	25,8	0,61	0,94	0,36	15,72	5,70	16,72	24,16	gG	40	CU 5x	16
/	R25	Rozdzielniczna piętra 2 (podrozdzielnie)	3	19	0,56	0,94	0,36	10,65	3,87	11,33	16,37	gG	40	CU 5x	16
OŚWIETLENIE															
/	O1	Oświetlenie, łazienki	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46	C 10	CU 4x 1,5		
/	O2	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5		
/	O3	Oświetlenie, komunikacja	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 4x 1,5		
GNIAZDA															
/	G1	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5		
/	G2	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5		
/	G3	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5		
/	G4	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5		
/	G5	Gniazda, gabinety zabiegowe	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5		
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5		
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5		
/	Gs1	Gniazdo serwisowe	1	2	0,10	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5		
URZADZENIA															
/	Lb1	Lampy bakteriobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5		
/	SK1	System kolejkowy – zasilanie	1	1,0	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5		
/	S.GM	Gazy medyczne	1	0,2	0,75	0,94	0,36	0,15	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 2x 1,5		
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,4	0,85	0,94	0,36	0,34	xxx	xxx	1,85	C 10	CU 3x 1,5		
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63				

R22		Rozdzielniczna piętra 2 (podrozdzielnia)	3	41,27	0,69	0,94	0,36	28,46	10,33	30,27	43,74	gG 40	CU 5x 16
OŚWIETLENIE													
/	O1	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O2	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O3	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O4	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O5	Oświetlenie, lampy zabiegowe, sufit	1	0,15	1,00	0,94	0,36	0,15	xxx	xxx	0,69	C 10	CU 3x 1,5
/	O6	Oświetlenie, komunikacja	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 4x 1,5
GNIAZDA													
/	G1	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G6	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G7	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G8	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G9	Gniazda, chłodziarka – pom.2.15	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	G10	Gniazda, chłodziarka – pom.2.17	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	G11	Gniazda, chłodziarka – pom.2.19	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK3	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK4	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK5	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK6	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK7	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
URZADZENIA													
/	Lb1	Lampy bakteriobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb2	Lampy bakteriobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb3	Lampy bakteriobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb4	Lampy bakteriobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb5	Lampy bakteriobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	SK1	System kolejkowy – zasilanie	1	1,0	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	SK2	System kolejkowy – zasilanie	1	1,0	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL2	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL3	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,6	0,85	0,94	0,36	0,51	xxx	xxx	2,78	C 10	CU 3x 1,5
/	KL4	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,4	0,85	0,94	0,36	0,34	xxx	xxx	1,85	C 10	CU 3x 1,5
/	ET1	Drzwi z trzmaczami	1	0,01	1,00	0,94	0,36	0,01	xxx	xxx	0,05	C 10	CU 3x 1,5
/	ET2	Drzwi z trzmaczami	1	0,01	1,00	0,94	0,36	0,01	xxx	xxx	0,05	C 10	CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63		

R23		Rozdzielnica piętra 2 (podrozdzielnia)	3	30,8	0,72	0,94	0,36	22,32	8,10	23,74	34,31	gG 40	CU 5x 16
OŚWIETLENIE													
/	O1	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O2	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O3	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 4x 1,5
/	O4	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O5	Oświetlenie, komunikacja	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 4x 1,5
GNIAZDA													
/	G1	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G6	Gniazda, chłodziarka – pom.2.33	1	0,5	1,00	0,94	0,36	0,50	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK3	Gniazda komputerowe – do 4 szt.	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK4	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK5	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK6	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK7	Gniazda komputerowe	1	1	0,90	0,94	0,36	0,90	xxx	xxx	4,63	B 16	CU 3x 2,5
URZADZENIA													
/	Lb1	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb2	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb3	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb4	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL2	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL3	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,6	0,85	0,94	0,36	0,51	xxx	xxx	2,78	C 10	CU 3x 1,5
/	KL4	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,4	0,85	0,94	0,36	0,34	xxx	xxx	1,85	C 10	CU 3x 1,5
/	KD1	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63		

R24		Rozdzielnica piętra 2 (podrozdzielnia)	3	25,8	0,61	0,94	0,36	15,72	5,70	16,72	24,16	gG 40	CU 5x 16
OŚWIETLENIE													
/	O1	Oświetlenie, łazienki	1	0,1	0,50	0,94	0,36	0,05	xxx	xxx	0,46	C 10	CU 4x 1,5
/	O2	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O3	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O4	Oświetlenie, komunikacja	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 4x 1,5
GNIAZDA													
/	G1	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G6	Gniazda, chłodziarka – pom.2.37	1	0,5	1,00	0,94	0,36	0,50	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK3	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK4	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
URZADZENIA													
/	Lb1	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb2	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb3	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	SK1	System kolejkowy – zasilanie	1	1,0	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	S.GM	Gazy medyczne	1	0,2	0,75	0,94	0,36	0,15	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 2x 1,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL2	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63		

R25		Rozdzielnica piętra 2 (podrozdzielnia)	3	19	0,56	0,94	0,36	10,65	3,87	11,33	16,37	gG 40	CU 5x 16
OŚWIETLENIE													
/	O1	Oświetlenie, pom. techniczne stomatologii	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46	C 10	CU 3x 1,5
/	O2	Oświetlenie, komunikacja	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 4x 1,5
GNIAZDA													
/	G1	Gniazda pom. techniczne stomatologii	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	Gp1	Gniazda pompa ssąca unitów (x2szt)	1	2	0,50	0,94	0,36	1,00	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	Gp2	Gniazda pompa ssąca unitów (x2szt)	1	2	0,50	0,94	0,36	1,00	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	Gp3	Gniazda pompa ssąca unitów (x2szt)	1	2	0,50	0,94	0,36	1,00	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	Gp4	Gniazda pompa ssąca unitów (x1szt)	1	1	0,50	0,94	0,36	0,50	xxx	xxx	4,63	B 16	CU 3x 2,5
/	Gs1	Gniazda sprężarka unitów (x1szt)	1	1	0,50	0,94	0,36	0,50	xxx	xxx	4,63	B 16	CU 3x 2,5
/	Gs2	Gniazda sprężarka unitów (x1szt)	1	1	0,50	0,94	0,36	0,50	xxx	xxx	4,63	B 16	CU 3x 2,5
/	Gs3	Gniazda sprężarka unitów (x1szt)	1	1	0,50	0,94	0,36	0,50	xxx	xxx	4,63	B 16	CU 3x 2,5
/	Gs4	Gniazda sprężarka unitów (x1szt)	1	1	0,50	0,94	0,36	0,50	xxx	xxx	4,63	B 16	CU 3x 2,5
/	Gs5	Gniazda sprężarka unitów (x1szt)	1	1	0,50	0,94	0,36	0,50	xxx	xxx	4,63	B 16	CU 3x 2,5
URZADZENIA													
/	KL1	Klimatyzator jedn. Zaw.	1	3,5	0,75	0,94	0,36	2,63	xxx	xxx	16,19	C 20	CU 3x 4
/	KL2	Klimatyzator jedn. Wew.	1	0,1	0,75	0,94	0,36	0,08	xxx	xxx	0,46	C 16	CU 3x 2,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63		

R31		Rozdzielnica piętra 3	3	242,25	0,60	0,94	0,36	146,02	53,00	155,34	224,47	gG 250	CU 5x 120
PODROZDZIELNIE													
	R32	Rozdzielnica piętra 3 (podrozdzielnia)	3	44,8	0,63	0,94	0,36	28,05	10,18	29,84	43,12	gG	50 CU 5x 16
	R33	Rozdzielnica piętra 3 (podrozdzielnia)	3	36,1	0,7	0,94	0,36	25,39	9,22	27,01	39,03	gG	40 CU 5x 16
	R34	Rozdzielnica piętra 3 (podrozdzielnia)	3	53,05	0,66	0,94	0,36	35,13	12,75	37,37	54	gG	63 CU 5x 16
	R35	Rozdzielnica piętra 3 (podrozdzielnia)	3	51	0,47	0,94	0,36	23,86	8,66	25,38	36,68	gG	40 CU 5x 16
	R42	Rozdzielnica poddasza (podrozdzielnia)	3	37,7	0,71	0,94	0,36	26,76	9,71	28,46	41,13	gG	63 CU 5x 16
OŚWIETLENIE													
/	O1	Oświetlenie, łazienki	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46	C 10	CU 4x 1,5
/	O2	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O3	Oświetlenie, komunikacja	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 4x 1,5
/	O4	Oświetlenie dekoracyjne	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46	C 10	CU 4x 1,5
GNIAZDA													
/	G1	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G6	Gniazda, chłodziarka – pom.3.09	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	Gs1	Gniazdo serwisowe	1	2	0,10	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
URZADZENIA													
/	Lb1	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	S.GM	Gazy medyczne	1	0,2	0,75	0,94	0,36	0,15	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 2x 1,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,6	0,85	0,94	0,36	0,51	xxx	xxx	2,78	C 10	CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63		

R32		Rozdzielnica piętra 3 (podrozdzielnia)	3	44,8	0,63	0,94	0,36	28,05	10,18	29,84	43,12	gG 50	CU 5x 16
PODROZDZIELNIE													
	R41	Rozdzielnica poddasza (podrozdzielnia)	3	29	1	1	0	16	6	17	25	gG	40 CU 5x 16
OŚWIETLENIE													
/	O1	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O2	Oświetlenie, komunikacja	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 4x 1,5
GNIAZDA													
/	G1	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK3	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK4	Gniazda komputerowe	1	1	0,90	0,94	0,36	0,90	xxx	xxx	4,63	B 16	CU 3x 2,5
URZADZENIA													
/	Lb1	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb2	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	SK1	System kolejkowy – zasilanie	1	1,0	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL2	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,4	0,85	0,94	0,36	0,34	xxx	xxx	1,85	C 10	CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63		

R33		Rozdzielnica piętra 3 (podrozdzielnia)	3	36,1	0,70	0,94	0,36	25,39	9,22	27,01	39,03	gG 40	CU 5x 16
OŚWIETLENIE													
/	O1	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O2	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O3	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O4	Oświetlenie, komunikacja	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 4x 1,5
Gniazda													
/	G1	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, chłodziarka – pom.3.15	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	G6	Gniazda, chłodziarka – pom.3.17	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	G7	Gniazda, chłodziarka – pom.3.23	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	G8	Gniazda, aneks kuchenny	1	3	0,10	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	13,88	B 16	CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK3	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK4	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK5	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK6	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK7	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK8	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
URZADZENIA													
/	Lb1	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb2	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb3	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb4	Lampy bakterioobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	SK1	System kolejkowy – zasilanie	1	1,0	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL2	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL3	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,6	0,85	0,94	0,36	0,51	xxx	xxx	2,78	C 10	CU 3x 1,5
/	KD1	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63		

R34		Rozdzielnica piętra 3 (podrozdzielnia)	3	53,05	0,66	0,94	0,36	35,13	12,75	37,37	54,00	gG 63	CU 5x 16
OŚWIETLENIE													
/	O1	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O2	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O3	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O4	Oświetlenie rejestracja	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O5	Oświetlenie dekoracyjne	1	0,1	0,80	0,94	0,36	0,08	xxx	xxx	0,46	C 10	CU 3x 1,5
/	O6	Oświetlenie, komunikacja	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 4x 1,5
Gniazda													
/	Gm1	Gniazda, myjnia sprzętu medycznego	3	7,5	0,30	0,94	0,36	2,25	xxx	xxx	11,53	B 16	CU 5x 2,5
/	Gm2	Gniazda, myjnia sprzętu medycznego	1	2,8	0,30	0,94	0,36	0,84	xxx	xxx	12,95	B 16	CU 3x 2,5
/	Gm3	Gniazda, myjka ultradźwiękowa	1	0,5	0,30	0,94	0,36	0,15	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	Gz	Gniazda, zgrzewarka	1	0,1	0,30	0,94	0,36	0,03	xxx	xxx	0,46	B 16	CU 3x 2,5
/	Ga1	Gniazda, autoklaw nablutowy	1	3,25	0,30	0,94	0,36	0,98	xxx	xxx	15,03	B 16	CU 3x 2,5
/	Ga2	Gniazda, autoklaw	1	2,5	0,30	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	Ga3	Gniazda, autoklaw	1	2,5	0,30	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	G1	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	D 16	CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, chłodziarka – pom.3.29	1	0,5	0,80	0,94	0,36	0,40	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	G6	Gniazda, chłodziarka – pom.3.30	1	0,5	1,80	0,94	0,36	0,90	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	G7	Gniazda, chłodziarka – pom.3.32	1	0,5	2,80	0,94	0,36	1,40	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	G8	Gniazda, chłodziarka – pom.3.32	1	0,5	3,80	0,94	0,36	1,90	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	G9	Gniazda, chłodziarka – pom.3.33	1	0,5	4,80	0,94	0,36	2,40	xxx	xxx	2,31	B 16	CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK3	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK4	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5

URZADZENIA													
/	Lb1	Lampy bakteriobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb2	Lampy bakteriobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Un1	Unit stomatologiczny	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	Un2	Unit stomatologiczny	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	Un3	Unit stomatologiczny	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	Un4	Unit stomatologiczny	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	Un5	Unit stomatologiczny	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	RTG	Rentgen RTG	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	KD1	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 3x 1,5
/	D1	Demofon	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 1,5
/	CIP	Centrala przyzywowa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 1,5
/	SK1	System kolejkowy – zasilanie	1	1,0	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	SK2	System kolejkowy – zasilanie	1	1,0	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	S.GM	Gazy medyczne	1	0,2	0,75	0,94	0,36	0,15	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 2x 1,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL2	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,6	0,85	0,94	0,36	0,51	xxx	xxx	2,78	C 10	CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63		

R35		Rozdzielnica piętra 3 (podrozdzielnia)	3	51	0,47	0,94	0,36	23,86	8,66	25,38	36,68	gG 40	CU 5x 16
OŚWIETLENIE													
/	O1	Oświetlenie, łazienki	1	0,1	0,40	0,94	0,36	0,04	xxx	xxx	0,46	C 10	CU 4x 1,5
/	O2	Oświetlenie, gipsownia	1	0,3	0,80	0,94	0,36	0,24	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O3	Oświetlenie, komunikacja	1	0,1	0,80	0,94	0,36	0,08	xxx	xxx	0,46	C 10	CU 4x 1,5
/	O4	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
GNIAZDA													
/	Gp1	Gniazda, piec do wygrzewania	3	3	0,30	0,94	0,36	0,90	xxx	xxx	4,61	B 16	CU 5x 2,5
/	Gp2	Gniazda, piec do wygrzewania	1	1,5	0,30	0,94	0,36	0,45	xxx	xxx	6,94	B 16	CU 3x 2,5
/	Gp3	Gniazda, piec do wypalania porcelany	1	3	0,30	0,94	0,36	0,90	xxx	xxx	13,88	B 16	CU 3x 2,5
/	Go1	Gniazda, odkurzacz / pochłaniacz pyłów	1	2,5	0,30	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	Go2	Gniazda, odkurzacz / pochłaniacz pyłów	1	2,5	0,30	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	G1	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,20	0,94	0,36	0,50	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,20	0,94	0,36	0,50	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda szatnie, łazienki	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda, pok. socjalny	1	3	0,40	0,94	0,36	1,20	xxx	xxx	13,88	B 16	CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, pok. socjalny	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G6	Gniazda, gipsownia	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G7	Gniazda, gipsownia	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G8	Gniazda, gipsownia	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G9	Gniazda, gipsownia	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G10	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
URZADZENIA													
/	Pg	Płyta grzewcza	3	6,5	0,60	0,94	0,36	3,90	xxx	xxx	9,99	B 16	CU 5x 2,5
/	Lb1	Lampy bakteriobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Lb2	Lampy bakteriobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Un1	Unit stomatologiczny	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	Un2	Unit stomatologiczny	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63	C 16	CU 3x 2,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL2	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,2	0,85	0,94	0,36	0,17	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 3x 1,5
/	KD1	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63		

R41		Rozdzielnica poddasza (podrozdzielnia)	3	29	0,56	0,94	0,36	16,18	5,87	17,21	24,87	gG 40	CU 5x 16
OŚWIETLENIE													
/	O1	Oświetlenie, łazienki	1	0,1	0,50	0,94	0,36	0,05	xxx	xxx	0,46	C 10	CU 4x 1,5
/	O2	Oświetlenie, sala konferencyjna	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 3x 1,5
/	O2a	Oświetlenie, sala konferencyjna	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 3x 1,5
/	O3	Oświetlenie, gabinety	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O4	Oświetlenie, komunikacja	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46	C 10	CU 4x 1,5
GNIAZDA													
/	G1	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda łazienki (suszarki do rąk)	1	2,5	0,10	0,94	0,36	0,25	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda łazienki	1	2	0,10	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda, sala konferencyjna	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G6	Gniazda, gabinety	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK3	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK4	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK5	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
URZADZENIA													
/	Lb1	Lampy bakteriobójcze – do 4 szt.	1	0,5	0,85	0,94	0,36	0,43	xxx	xxx	2,31	C 16	CU 3x 2,5
/	Gp1	Szafa RACK	1	2,5	0,40	0,94	0,36	1,00	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL2	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL3	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,2	0,85	0,94	0,36	0,17	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 3x 1,5
/	KD1	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 3x 1,5
/	CP1	Centrala pogodowa poddasze	1	0,1	0,75	0,94	0,36	0,08	xxx	xxx	0,46	C 10	CU 3x 1,5

R42		Rozdzielnica poddasza (podrozdzielnia)	3	37,7	0,71	0,94	0,36	26,76	9,71	28,46	41,13	gG 63	CU 5x 16
OŚWIETLENIE													
/	O1	Oświetlenie, pomieszczenia techniczne	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 4x 1,5
/	O2	Oświetlenie, biura	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O3	Oświetlenie, biura	1	0,3	1,00	0,94	0,36	0,30	xxx	xxx	1,39	C 10	CU 3x 1,5
/	O4	Oświetlenie, komunikacja	1	0,1	1,00	0,94	0,36	0,10	xxx	xxx	0,46	C 10	CU 4x 1,5
GNIAZDA													
/	G1	Gniazda łazienka	1	2	0,10	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G2	Gniazda, biura	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G3	Gniazda, biura	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G4	Gniazda, biura	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	G5	Gniazda, biura	1	2	0,40	0,94	0,36	0,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK1	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK2	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK3	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK4	Gniazda komputerowe	1	2	0,90	0,94	0,36	1,80	xxx	xxx	9,25	B 16	CU 3x 2,5
/	GK5	Gniazda komputerowe	1	1	0,90	0,94	0,36	0,90	xxx	xxx	4,63	B 16	CU 3x 2,5
URZADZENIA													
/	Gp2	Szafa RACK	1	2,5	0,40	0,94	0,36	1,00	xxx	xxx	11,56	B 16	CU 3x 2,5
/	CW1	Centrala Wentylacyjna CW1	3	10,5	0,90	0,94	0,36	9,45	3,43	10,05	16,14	gG 50	CU 5x 10
/	KL1	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL2	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,8	0,85	0,94	0,36	0,68	xxx	xxx	3,7	C 10	CU 3x 1,5
/	KL3	Klimatyzatory max 4 jedn.	1	0,2	0,85	0,94	0,36	0,17	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 3x 1,5
/	KL4	Klimatyzator jedn. Zew.	1	1,5	0,75	0,94	0,36	1,13	xxx	xxx	6,94	C 16	CU 3x 2,5
/	KD1	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 3x 1,5
/	KD2	Kontrola dostępu	1	0,2	1,00	0,94	0,36	0,20	xxx	xxx	0,93	C 10	CU 3x 1,5
/	N1	Rezerwa	1	1	0,75	0,94	0,36	0,75	xxx	xxx	4,63		