



Pracownia Projektowa HYDROBETAM sp. z o.o.
ul. Komorowskiego 1/14 30-106 Kraków
tel./fax 12 427 13 59
kom. +48 608 300 572
e-mail: pracownia@tumidajski.pl

INWESTOR:

5 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Krakowie,
ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Kraków

ZLECENIODAWCA:

5 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Krakowie,
ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Kraków

OBIEKT:

BUDYNEK UŻYTCZNOŚCI PUBLICZNEJ - BIUROWY

ADRES OBIEKTU:

ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Kraków

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:
TEMAT:

KATEGORIA XVI

Przebudowa celem dokonania zmiany sposobu użytkowania
dwóch budynków magazynowo-gospodarczych nr 17 i 38 na
budynki o funkcji biurowo-administracyjnej na terenie
5. Wojskowego Szpitala Klinicznego SPZOZ w Krakowie

dz. nr 184/11 obr.45, j.ew. Krowodrza

IDENTYFIKATOR
DZIAŁKI:

126102 9.0045.184/11

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował:	inż. Zbigniew Gołąb	213/2002 <i>w specjalności elektrycznej</i>	10.2022	
Sprawdził:	mgr inż. Marcin Kajfasz	MAP/0283/PWOE/11 <i>w specjalności elektrycznej</i>	10.2022	
	Nr zlecenia/Umowa 322/ZP/INFRA/2022	Faza PW	Nr opisu 300	Format A4
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Projekt niniejszy nie może być przerysowywany, uzupełniony lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody HYDROBETAM, poza przypadkami uregulowanymi w umowie nr 322/ZP/INFRA/2022				
Dokumentacja jest kompletna w części budowlanej i wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i wytyczne zawarte w normach. Praca projektowa może być skierowana do wykorzystania.				

SPIS TREŚCI:

ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI OPISOWEJ PROJEKTU (III.I):

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3.	DANE OGÓLNE	4
3.1	Nazwa, adres obiektu budowlanego.....	4
3.2	Lokalizacja inwestycji.....	4
3.3	Obszar oddziaływania inwestycji.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
4.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
5.	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	5
5.1	Instalacja przyłącza agregatu prądotwórczego	5
5.2	Rozdzielnica R1	5
5.3	Rozdzielnica R1T	5
5.4	Rozdzielnica R3.....	5
5.5	Instalacja oświetlenia	5
5.6	Instalacja gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń.	6
5.7	Instalacja okablowania teletechnicznego.....	6
6.	INSTALACJA SSWIN	7
7.	INSTALACJA KD.....	8
8.	INSTALACJA MONITORINGU WIZYJNEGO	8
9.	OKABLOWANIE, TRASY KABLOWE	8
10.	OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.....	8
11.	BILANS MOCY ROZDZIELNICY R1.....	9
12.	BILANS MOCY ROZDZIELNICY R1T.....	10
13.	WYTYCZNE BHP PRZY PRACACH BUDOWLANYCH.....	10
14.	UWAGI KOŃCOWE.....	10

ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU (III.II):

Nr rys.	Tytuł rysunku	skala
300	Plan sytuacyjny	1:500
301	Rzut budynku – parter projekt	1:50
302	Zasilanie budynku, złącze kablowe. Schemat ideowy.	
303	Rozdzielnica R1. Schemat ideowy - część 1	
304	Rozdzielnica R1. Schemat ideowy - część 2	
305	Rozdzielnica R1T. Schemat ideowy - część 1	
306	Rozdzielnica R1T. Schemat ideowy - część 2	
307	Rozdzielnica R3. Schemat ideowy	

DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU (III.III):

- Kopia uprawnień budowlanych oraz przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta i Sprawdzającego

CZĘŚĆ OPISOWA:

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla zamierzenia inwestycyjnego pn. „Przebudowa celem dokonania zmiany sposobu użytkowania dwóch budynków magazynowo-gospodarczych nr 17 i 38 na budynki o funkcji biurowo-administracyjnej na terenie 5. Wojskowego Szpitala Klinicznego SPZOZ w Krakowie”.

Dokumentacja projektowa została sporządzona w ramach realizacji zlecenia pn. „Wykonanie dokumentacji projektowej i kosztorysowej dla przebudowy i remontu budynków na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SP ZOZ w Krakowie ul. Wrocławska 1-3”.

Zakres opracowania obejmuje remont dwóch połączonych ze sobą funkcjonalnie i przestrzennie budynków celem dostosowania ich wnętrza do nowej funkcji biurowo-administracyjnej. Dotychczasowa funkcja – magazynowo-gospodarcza zasadniczo przestała mieć miejsce od momentu przeprowadzenia jego remontu – w związku z Postanowieniem WINB-u. Formalnie jednak, funkcja – do czasu jej zmiany - pozostaje pierwotna. Budynek nr 17 podzielony jest wstępnie na kilka mniejszych pomieszczeń, zasadniczy zakres zaś wydzielania na pomieszczenia biurowe znajduje się w przestrzeni – obecnie otwartej – pomieszczenia magazynowego głównego. Ponieważ budynek przechodzi kompleksowy remont, wszystkie elementy zewnętrzne (elewacje, dach, główne instalacje) są w stanie technicznym dobrym.

Zakres robót budowlanych zmienia sposób użytkowania, nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej (zmiana stref, obciążenia ogniowego, odległości, kierunków dojazdów, powierzchni użytkowej). Nie zmienia się zasadniczy układ konstrukcyjny budynku, nie zmienia się jego układ statyczny, nie zwiększone są obciążenia jego elementów.

Zakres opracowania obejmuje branżę elektryczną i słaboprądową

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja i pomiary w terenie
- Umowa nr 322/ZP/INFRA/2022
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2022 r. poz. 88)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2020 r. poz. 282, 782)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2017 r. poz. 519)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 2019 poz. 1065)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2021 poz. 1169)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 2117)
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz.U. 2018 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 4 grudnia 2019 r. w sprawie warunków organizacyjnych i technicznych dla podmiotów świadczących usługi z zakresu cyberbezpieczeństwa oraz wewnętrznych struktur organizacyjnych operatorów usług kluczowych odpowiedzialnych za cyberbezpieczeństwo (Dz.U. 2019 poz. 2479)

- Dokumentacja badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny wykonany przez mgr inż. Dariusza Szajowskiego, jesień 2018
- Zarządzenie Nr 25/MON z dnia 17 lipca 2019 r. zmieniające zarządzenie w sprawie doboru i stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego do ochrony informacji niejawnych
- Obowiązujące polskie normy i przepisy

3. DANE OGÓLNE

3.1 Nazwa, adres obiektu budowlanego

Nazwa Inwestycji: Przebudowa celem dokonania zmiany sposobu użytkowania dwóch budynków magazynowo-gospodarczych nr 17 i 38 na budynki o funkcji biurowo-administracyjnej na terenie 5. Wojskowego Szpitala Klinicznego SPZOZ w Krakowie

Adres: Budynek magazynowy nr 17 i 38, ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Kraków

Działki: dz. nr 184/11 obr.45, j. ew. Krowodrza, identyfikator działki: 126102_9.0045.184/11

Inwestor: 5 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Krakowie, ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Kraków

3.2 Lokalizacja inwestycji

Miejszem realizacji przedmiotu zamówienia jest teren zamknięty w rozumieniu art. 4 ust. 2a Ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 1989 nr 30, poz. 163 z późn. zm.), tekst jednolity z (Dz. U. 2016 r. poz. 1629, 1948, z 2017 r. poz. 60) – teren 5. Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SPZOZ w Krakowie, ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Kraków.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotowe budynki nr 17 i 38 wchodziły w skład zespołu trzech budynków wraz z nr 15. - stanowią jedną połączoną bryłę architektoniczną zlokalizowaną na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego SPZOZ z Polikliniką przy ul. Wrocławskiej 1-3 w Krakowie, na działce nr 184/11 obr. 45. j.ew. Krowodrza, obszar szpitala wpisany jest do rejestru zabytków pod nr A-1112. Obszar szpitala oraz budynki nr 17 i 15 wpisany jest do rejestru zabytków pod nr A-1112 – podlegają ochronie konserwatorskiej. Budynki nr 15 i 17 zostały wybudowane w pierwszej dekadzie XX wieku (zapewne jak większość obiektów austriackiego założenia szpitalnego – 1908 r., budynek nr 38 – stanowiący ich połączenie w I połowie XX wieku (zapewne tuż przed wojną, rok 1938). Obecnie budynki pełnią funkcję magazynowo-gospodarczą i garażową (15).

Budynki obecnie są remontowane, zgodnie z Postanowieniem nr 370/2020 z dnia 12 maja 2020 r. Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Krakowie. Zakres remontu umożliwia wykonanie wszelkich podstawowych robót w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji budynków jak i przywrócenia ich dobrego stanu technicznego.

Projekt zakłada, że z chwilą przystąpienia do inwestycji, budynki nr 17 i 38 posiadać będą połączenie otworem drzwiowym, w budynku nr 17 wydzielone zostaną pomieszczenia sanitarne oraz magazynowe oraz wykonana instalacja ogrzewania C.O, wykonane częściowo i wyprowadzone instalacje elektryczne, instalacje wodociągowo-kanalizacyjne (w zakresie niezbędnym), wykonane nowe posadzki na gruncie, tynki wewnętrzne (stan surowy w dwóch dużych pomieszczeniach magazynowych), wykonane wszystkie sufity. W zakresie elewacji i dachu zostaną wykonane wszystkie prace nakazane.

W części elektrycznej wykonane zostały:

- Rozdzielnice R1, R1T, R3
- Instalacje elektryczne oświetlenia dla pomieszczeń serwerowni i dwóch pomieszczeń łazienek
- Instalacje gniazd wtyczkowych dla pomieszczeń serwerowni, dwóch pomieszczeń łazienek, korytarza i magazynu podręcznego
- Instalacje zasilające gniazd wtyczkowych dla pomieszczeń biurowych i sali szkoleniowej (doprowadzono kable zasilające do pomieszczeń wykonano rezerwowe rury przepustowe).

Budynek zasilany jest kablem YAKY 4x50 ze złącza budynku nr 12. Na elewacji w części środkowej budynku nr 15 zainstalowane jest złącze kablowe ZK-1 z którego zasilana jest rozdzielnica główna RG (budynek nr 15). Z RG zasilane są podrozdzielnie R1, R1T. R3.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

W budynku projektuje się remont wewnętrznej instalacji: elektrycznej:

- Instalacja rozdzielnic RA – przyłączy dla agregatu prądotwórczego,
- gniazd wtykowych - rozbudowa,
- oświetleniowej oraz oświetlenia awaryjnego – w części pomieszczeń
- instalacji kontroli dostępu, SWWiN, CCTV
- instalacji zasilania i sterowania roletami.

5.1 Instalacja przyłącza agregatu prądotwórczego

Zgodnie z rys.302 należy obok istniejącego złącza kablowego ZK-1 zainstalować rozdzielnicę RA z zainstalowanym przełącznikiem agregat-sieć (400VAC, 4p, 80A) oraz podstawą bezpiecznikową 3p, 160A. Istniejące zasilanie rozdzielnic głównej budynku RG przełączyć zgodnie z w/w schematem.

Rozdzielnicę RA zainstalować obok istniejącego złącza ZK-1.

Montaż, kolorystykę uzgodnić z konserwatorem zabytków na komisji konserwatorskiej.

5.2 Rozdzielnica R1

Zasilanie rozdzielnic bez zmian.

Rozdzielnicę rozbudować o obwody nr 19, 22-23 oraz 30-31.

Zapotrzebowanie na moc przyłączeniową po remoncie:

$$P_{inst}=21,22kW$$

$$P_{szcz}=6,2kW$$

$$I_{obl}=9,1A$$

5.3 Rozdzielnica R1T

Zasilanie wykonane jest z RG – obwód nr 41

Projektuje się zasilanie z UPS-a zainstalowanego w serwerowni.

Zgodnie z rys. nr 305 istniejące zasilanie wypiąć z R1T, doprowadzić do puszek przyłączeniowej UPS w serwerowni, a następnie po UPS (z wyjścia) doprowadzić do R1T.

W serwerowni zainstalować UPS 10kVA 3/3 400VAC – wolnostojący.

Zapotrzebowanie na moc przyłączeniową po remoncie:

$$P_{inst}=13,0kW$$

$$P_{szcz}=5,2kW$$

$$I_{obl}=8,07A$$

5.4 Rozdzielnica R3

Zasilanie wykonane jest z RG – obwód nr 43

Projektuje się zasilanie z UPS-a zainstalowanego w serwerowni.

Zgodnie z rys. nr 310 istniejące zasilanie wykonać z puszek przyłączeniowej – wyjścia z UPS w serwerowni.

Zapotrzebowanie na moc przyłączeniową po remoncie (szacowane):

$$P_{inst}=1,0kW$$

$$P_{szcz}=0,8kW$$

$$I_{obl}=1,23A$$

5.5 Instalacja oświetlenia

Instalacja oświetlenia wykonać zostanie przy pomocy przewodów: YDYżo 750V, przekroje przewodów określono na schemacie ideowym.

W pomieszczeniach biurowych, magazynku, korytarza oraz sali szkoleniowej należy wykonać nową instalację oświetleniową.

Oprawy dostosować do projektowanego sufitu.

Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12646-1 – 2012.

W projekcie zaprojektowano oprawy awaryjne i ewakuacyjne.

Czas autonomii opraw min. 1 godz.(czas pracy z akumulatora). Tryb pracy opraw „na ciemno”.

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano tak, żeby w osi drogi ewakuacyjnej zapewnić natężenie oświetlenia min. 1lx.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiar natężenia oświetlenia.

Ze względu na brak ścianek działowych w pomieszczeniach biurowych część kabli od opraw do łączników zainstalowana jest tylko w istniejącym suficie.

5.6 Instalacja gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń.

Instalacja zasilająca jest częściowo wykonana, w przypadku pomieszczeń biurowych instalacja doprowadzona jest do pomieszczeń.

Dodatkowo instalację rozbudować o obwody wskazane na schematach ideowych R1, R1T i R3.

Zgodnie z 301 należy wykonać rozbudowę instalacji dla pomieszczeń biurowych poprzez montaż osprzętu (gniazd 230VAC i teletechnicznych). Instalację w/w pomieszczeniach wykonać n/t w listwach PCV, stosować gniazd modułowe 45x45

W pomieszczeniu sali szkoleniowej wykonać dodatkowe obwody zasilające gniazda w skrzynkach typu floor box, ekranu automatycznego oraz projektora. Wykonać przepust rurowy $\phi 50$ od puszeki podłogowej (floor boxa) przy katedrze do lokalizacji projektora na suficie. Wytyczne patrz rys.301.

Należy wykonać nową instalację sterowania roletami zgodnie z rys.304. Sterowanie wykonać poprzez system SSWiN (styki bezpotencjałowe. Złączenie systemu zamyka rolety, wyłączenie otwiera.

Zasilanie klimatyzator wykonać z RG.

5.7 Instalacja okablowania teletechnicznego.

Instalację wykonać w kat.6A oraz zgodnie z „dokumentem „ZALECENIA DO PROJEKTOWANIA I BUDOWANIA INSTALACJI I SIECI TELEINFORMATYCZNYCH W RESORCIE OBRONY NARODOWEJ” wersja 1,2 z 02-2022

Rozwiązania:

- Ilość i lokalizację stanowisk roboczych, przyjęto na podstawie aktualnych dla daty wykonywania dokumentacji, wytycznych Użytkownika i projektu aranżacji wnętrz. W przypadku zmiany tej koncepcji, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem, a Wykonawcą w trakcie realizacji;
- Wszystkie elementy pasywne (miedziane, kable instalacyjne, panele, gniazda, kable krosowe) składające się na okablowanie strukturalne muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta;
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego w łączy stałym (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów;
- Punkt końcowy użytkownika stanowi gniazdo ekranowane RJ45 FTP kat 6A.
- Moduły gniazda ze stałym interfejsem RJ45 kat. 6A należy zamontować w skośnej płycie czołowej 45x45– uchwyt typu Mosaic dla pomieszczeń biurowych (ZPA – Zespolony Punkt Abonamentowy i floor boxów oraz p/t zgodnie z rys.301;
- Gniazda zakończyć w szafie Rack 19” 42U na patchpanelu kat.6A, w zakresie wykonawcy należy dostawa szafy Rack z patchpanelem pozostałe wyposażenie poza zakresem wykonawcy.
- W celu zagwarantowania najwyższej, jakości połączenia, odpowiedniego marginesu pracy oraz powtarzalnych parametrów, wszystkie złącza, zarówno w gniazdach końcowych jak i panelach muszą być zarabiane za pomocą narzędzi. Ze względu na wymagane parametry oraz niezawodność łączy, nie dopuszcza się złączy zarabianych metodami beznarzędziowymi. Wymagane są takie rozwiązania, do których montażu stosuje się narzędzia zautomatyzowane (zapewniające jednoczesne zakończenie wszystkich par w jednym ruchu narzędzia, a tym samym powtarzalne i niezmiennie parametry wykonywanych połączeń oraz maksymalnie duże zapasy transmisyjne). Dopuszcza się zakańczanie złączy narzędziami uderzeniowymi typu 110 lub równoważnymi przy czym maksymalny rozplot pary transmisyjnej na złączy modularnym

- (umieszczonym w zestawach instalacyjnych i panelach krosowych) nie może być większy niż 6 mm;
- Ekranowane kable krosowe powinny mieć dodatkowe zestyki ekranu, w celu zapewnienia optymalnego kontaktu ekranu kabla z wtykiem i wtyku z gniazdem. Ekran złączy na kablach krosowych powinny zapewnić pełną szczelność elektromagnetyczną z każdej strony złącza. Ze względu na trwałość i niezawodność nie dopuszcza się kabli krosowych z wtykami tzw. zalewanymi
 - Ostateczne rozmieszczenie elementów w szafie należy uzgodnić z Użytkownikiem w trakcie wykonywania prac na obiekcie;
 - Środowisko, w którym będzie instalowany osprzęt kablów jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane jako M₁I₁C₁E₂ wg. specyfikacji środowiska instalacji okablowania (MICE) – zgodnie z PN-EN 50173-1:2011.

Ze względu na generowanie pola elektromagnetycznego, przy prowadzeniu tras kablów zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej biegną razem i równoległe do siebie należy zachować odległość (rozdziel) między instalacjami (szczególnie zasilającą i logiczną), co najmniej 10mm (w przypadku głównych ciągów kablów) lub stosować metalowe przegrody.

Okablowanie w pomieszczeniach prowadzone p/t układać w rurkach typu peszel, pod podłogą techniczną lub w listwach PCV.

Przy układaniu kabli miedzianych należy stosować się do odpowiednich zaleceń producenta (tj. promienia gięcia, siły wciągania, itp.) Kable należy mocować na drabinkach kablów średnio co 30cm, w przypadku długich tras pionowych zaleca się również wykorzystanie stelażu zapasu kabla instalacyjnego średnio co 350cm (kilka zwojów kabla) w celu eliminacji naprężeń występujących w kablach układanych pionowo.

Należy wystrzegać się nadmiernego ściskania kabli opaskami, deptania po kablach ułożonych na podłodze oraz załamywania kabli na elementach konstrukcji kanałów kablów. Przy odwijaniu kabla z bębna bądź wyciąganiu kabla z pudełka, nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia oraz zwracać uwagę na to, by na kablu nie tworzyły się węzły ani supły.

Przyjęty ogólnie promień gięcia podczas instalacji wynosi 4-krotność średnicy zewnętrznej kabla, natomiast po instalacji należy zapewnić promień równy minimum 8-krotności średnicy zewnętrznej instalowanego kabla.

Konfiguracja punktu logicznego.

Punkt Logiczny PL :

Kable należy zakończyć na dwóch ekranowanych 48 – portowych modularnych panelach krosowych o wysokości montażowej 1U posiadającym moduły RJ45 montowane indywidualnie w płycie czołowej panela, co zapewnia zwartą konstrukcję. Panel ma zawierać tylną prowadnicę kabla oraz zacisk uziemiający.

Kable instalacyjne, zakańczane na panelu, należy – w celu zapewnienia optymalnego prowadzenia - wesprzeć na prowadnicy kabli, montując je za pomocą opasek kablów (należy zwrócić uwagę, aby zbyt mocno nie zaciskać opasek; mają one tylko lekko utrzymać kabel na prowadnicy).

6. INSTALACJA SSWIN

Centralę SSWiN zlokalizowano w pomieszczeniu w serwerowni. Zasilanie 230VAC centrali zostało ujęte w rozdzielniczy R3. Dodatkowo w obudowie należy zainstalować moduł Ethernetowy oraz akumulator 7Ah. Elementy zewnętrzne centrali (czujki, czujniki) podłączono bezpośrednio do wejść na płycie głównej centrali oraz kartach rozszerzeń. Manipulator do sterowania systemem zlokalizowano w przedsionku. Stan systemu musi być możliwy do obserwacji poprzez komputer PC zlokalizowany w pomieszczeniu ochrony w budynku portierni przy szlabanie wjazdowym na teren szpitala.

W związku z powyższym należy połączyć moduł Ethernetowy do patchpanela w szafie Rack oraz dostarczyć oprogramowanie wizualizacyjne do zainstalowania na komputerze PC w pomieszczeniu ochrony. Sygnał zostanie przesłany do pomieszczenia ochrony poprzez światłowód (poza zakresem dostawy).

7. INSTALACJA KD

System kontroli dostępu uzgodnić z Użytkownikiem – zalecany system prod. ROGER.

Projektuje się trzy czytniki zbliżeniowe zgodnie z rys.301.

Kontroler systemu zainstalować w serwerowni obok skrzynki systemu SSWiN zasilanie wykonać z rozdzielnic R3 obwód nr 13.

8. INSTALACJA MONITORINGU WIZYJNEGO

Rejestrator monitoringu wizyjnego istniejący w pomieszczeniu ochrony (poza zakresem dostawy).

W zakresie Wykonawcy dostawa kamer oraz switcha zasilającego PoE.

Switch zainstalować w szafie Rack.

Wymagane jest, żeby system telewizji dozorowej spełniał wymagania norm PN-EN 50132-7, PN-EN 50132-1 dla minimum w 3 stopniu zabezpieczenia.

Jako kamery zewnętrzne zastosować:

- 5szt. - kamerę zewnętrzną, min.4 MPix, PoE, IP, tubowa obiektyw ze zmienną ogniskową 2,8-12mm, moc max 30W,
- 2szt. - kamery wewnętrzne, min.4 MPix, PoE, IP, moc max 30W.

Zasilanie PoE zostanie wykonane ze przełącznika z zasilaczem PoE.

Monitoring możliwy będzie w pomieszczeniu ochrony poprzez komputer PC.

9. OKABLOWANIE, TRASY KABLOWE

Okablowanie należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi o izolacji znamionowej na napięcie 750V, a dla kabli 1000V. Obwody 1-fazowe wykonać przewodami 3-żyłowymi, a 3-fazowe przewodami 5-żyłowymi. Instalacje kablowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami. Przejścia przewodów i kabli przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego, uszczelnić za pomocą masy ogniochronnej o odporności ogniowej równoważnej dla samej przegrody. Wszystkie przejścia kabli przez ściany zewnętrzne oraz ławę fundamentową przeprowadzić w osłonach rurowych, po wprowadzeniu kabla przepust uszczelnić. Wszystkie kable i przewody prowadzić w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów.

Trasy kablowe:

Okablowanie od rozdzielnic i szafy RACK prowadzić na korytarzu na drabince kablowej zlokalizowanej nad sufitem podwieszanym. Zastosować dwa niezależne korytka dla instalacji 230/400VAC oraz przewodów słaboprądowych.

W pomieszczeniach, kable prowadzić p/t, w listwie PCV w przestrzeniach podłogi technicznej oraz w przestrzeni nad sufitem kasetonowym (w zależności od pomieszczenia).

10. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim- ochrona podstawowa.

W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano:

- izolacja przewodów na nap. min 750 V, kabli 0,6/1kV
- zastosowanie stopnia ochrony IP44 dla pom. wilgotnych,
- uzupełnienie ochrony podstawowej: wszystkie obwody końcowe gniazd oraz oświetlenia zabezpieczono wyłącznikami różnicowo prądowymi, $I_{\Delta n} = 0,03A$

W celu ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- Samoczynne wyłączanie zasilania na skutek pojawienia się prądu zwarcia w uszkodzonym obwodzie za pomocą bezpieczników topikowych w czasie $t_v < 5 s$ – dla obwodów rozdzielczych, dla pozostałych obwodów odpowiednio w czasie: $t_v < 0,4 s$, oraz $t_v < 0,2 s$
- Połączenia wyrównawcze: przewód PE winien mieć izolację w kolorze żółtozielonym.
- Do przewód PE należy przyłączyć bolec gniazd wtyczkowych, obudowy lamp i wszystkich urządzeń elektrycznych, za wyjątkiem zastosowanych urządzeń z obudową w II klasie izolacji.

11. BILANS MOCY ROZDZIELNICY R1

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	$P_n(P_i)$ [kW]	U_n [V]	k_z	$\cos\phi$	$\tan\phi$	Moc obliczeniowa		
							P_{cz}	P_b	P_p
							[kW]	[kVA]	[kVA]
1	Oświetlenie	1,32	230	1,00	0,98	0,203	1,32	0,27	1,35
10	Gniazda ogólne	1,20	230	0,20	0,93	0,395	0,24	0,09	0,26
11	Gniazda ogólne	0,40	230	0,20	0,93	0,395	0,08	0,03	0,09
12	Gniazda ogólne	0,80	230	0,20	0,93	0,395	0,16	0,06	0,17
13	Gniazda ogólne	0,80	230	0,20	0,93	0,395	0,16	0,06	0,17
14	Gniazda ogólne	0,80	230	0,20	0,93	0,395	0,16	0,06	0,17
15	Gniazda ogólne	0,80	230	0,20	0,93	0,395	0,16	0,06	0,17
16	Gniazda ogólne	0,80	230	0,20	0,93	0,395	0,16	0,06	0,17
17	Gniazda ogólne	1,00	230	0,20	0,93	0,395	0,20	0,08	0,22
18	Gniazda ogólne	0,40	230	0,20	0,93	0,395	0,08	0,03	0,09
19	Gniazda ogólne	0,60	230	0,20	0,93	0,395	0,12	0,05	0,13
20	Podgrzewacz wody	3,50	230	0,30	1,00	0,000	1,05	0,00	1,05
21	Podgrzewacz wody	3,50	230	0,30	1,00	0,000	1,05	0,00	1,05
22	Podgrzewacz wody	3,50	230	0,30	1,00	0,000	1,05	0,00	1,05
23	Gniazda ogólne (floor boxy)	0,80	230	0,30	1,00	0,000	0,24	0,00	0,24
30	Rolety Obwód 1	0,50	230	0,01	0,90	0,484	0,01	0,00	0,01
31	Rolety Obwód 2	0,50	230	0,01	0,90	0,484	0,01	0,00	0,01
		21,22	400	0,29	0,99	0,140	6,2	0,9	6,3

Moc zainstalowana:	$P_{inst}=$	21,22	kW
Prąd obliczeniowy:	$I_{obl}=$	9,10	A

12. BILANS MOCY ROZDZIELNICY R1T

Nr obw.	Nazwa obwodu (urządzenia)	P _n (P _i) [kW]	U _n [V]	k _z	cosφ	tgφ	Moc obliczeniowa		
							P _{cz}	P _b	P _p
							[kW]	[kVA]	[kVA]
20	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
21	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
22	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
23	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
24	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
25	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
26	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
27	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
28	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
29	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
30	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
31	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
32	Gniazda dedykowane	1,00	230	0,40	0,93	0,395	0,40	0,16	0,43
		13,00	400	0,40	0,93	0,395	5,2	2,1	5,6

Moc zainstalowana:	P_{inst}=	13,00	kW
Prąd obliczeniowy:	I_{obl}=	8,07	A

13. WYTYCZNE BHP PRZY PRACACH BUDOWLANYCH

Wszyscy pracownicy oraz osoby towarzyszące związane z pracami budowlanymi powinny być wyposażone w odzież ochronną. Należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (*Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401*), Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (*Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650*).

14. UWAGI KOŃCOWE

- Należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (*Dz. U. Nr 47 poz. 401*), Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (*Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650*)
- Wszystkie maszyny i urządzenia powinny posiadać obowiązujące certyfikaty i znaki, bezpieczeństwa lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji, deklaracje zgodności pod względem BHP, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, polskimi normami oraz przepisami BHP i p. poz.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty.
- W przypadku pojawienia się w projekcie jakichkolwiek nazw i znaków towarowych należy je traktować jako wzorcowe, w żaden sposób nie będące sugerowanymi.
- Wszystkie materiały zastosowane na etapie wykonawstwa muszą spełniać wymogi jakości co najmniej równoważne podanym w projekcie.

PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

- Zwraca się uwagę, że prowadzone prace powinny być zabezpieczone w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób postronnych. Sposób zabezpieczenia należy uzgodnić z inspektorem nadzoru, Inwestorem.
- Wszelkie prace montażowe powinny być zgodne z obowiązującymi normami sztuki budowlanej.
- W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy przestrzegać zapisów opinii, uzgodnień i postanowień, wytworzonych i uzyskanych na etapie dokumentacji projektowej.
- Prace prowadzić w sposób umożliwiający maksymalne, nieprzerwane funkcjonowanie reszty budynku.
- Projekt obejmuje zakres prac jawnych.