

STRONA TYTUŁOWA.....	1
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	2
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.....	3
I. OPIS TECHNICZNY	4
1.1. Podstawa opracowania.....	4
1.2. Przepisy	4
1.3. Normy	5
1.4. Przedmiot opracowania	5
1.5. Zakres opracowania.....	5
1.6. Stan istniejący budynku.....	5
1.7. Rozwiązania techniczne projektowanych instalacji.....	6
1.7.1. Zasilanie i rozdzielnice główne	6
1.7.2. Przeciwpowozarowe wyłączniki prądu	6
1.7.3. Pomiar energii elektrycznej.....	6
1.7.4. Rozdzielnice dystrybucyjne.....	6
1.7.5. Instalacje zasilania i sterowania wentylacji i klimatyzacji	6
1.7.6. Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego	7
1.7.7. Instalacje gniazd wtykowych	8
1.7.8. Instalacja uziemiająca, odgromowa i połączeń wyrównawczych	8
1.7.9. Instalacja okablowania strukturalnego	10
1.7.10. Instalacja RTV	11
1.7.11. Instalacja CCTV	11
1.7.12. Instalacja SSP.....	12
1.7.13. Instalacja kontroli dostępu i wideodomofonowa	16
1.7.14. Układanie przewodów.....	17
1.7.15. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.....	17
1.7.16. Uwagi końcowe dotyczące instalacji	18
II. OPIS DO PLANU BiOZ.....	19
III. RYSUNKI	21
IV. ZAŁĄCZNIKI.....	22

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- wytyczne realizacji inwestycji otrzymane od Inwestora,
- wytycznych branżowych,
- podkładów architektonicznych,
- projektów budowlanych.

1.2. Przepisy

Podstawowe wymagania formalne dotyczące zakresu opracowania zawarte są w aktach prawnych:

PRAWO BUDOWLANE

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy. Jednolity tekst: Dz.U.10.243.1623 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Jednolity tekst: Dz.U.02.75.690 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych. Jednolity tekst: Dz.U.04.92.881 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Jednolity tekst: Dz.U.03.47.401 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 15.10.2009 r. Jednolity tekst: Dz.U.09.178.1380 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Jednolity tekst: Dz.U.10.109.719 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Jednolity tekst: Dz.U.04.202.2072 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z 13.04.2007 o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. nr 82 poz. 556 z 2007 r.) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z 29.08.1997 o ochronie danych osobowych. Jednolity tekst: Dz.U.1997.133.883 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z 22 sierpnia 1997 o ochronie osób i mienia. Jednolity tekst: Dz.U.1997.114.740 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26.06.2012 w sprawie szczegółowych wymagań, jakimi powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą Jednolity tekst: Dz.U.2012.739 z późniejszymi zmianami.

PRAWO ENERGETYCZNE

- Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 16.05.2006. r. Jednolity tekst: Dz.U.06.89.625 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. Jednolity tekst: Dz. U. 07.93.623 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 sierpnia 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną. Jednolity tekst: Dz. U. 11.189.1126 z późniejszymi zmianami,

1.3. Normy

Instalacje muszą spełniać wymagania norm przywołanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami, oraz norm:

- PN-EN 61439-1:2010 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- PN-EN 60439-3:2004 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane - Rozdzielnice tablicowe.
- PN-IEC 60364-7-710:2002 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-710: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia medyczne.
- PN-EN 61340-2-3:2002 – Elektryczność statyczna – Część 2-3: Metody badań stosowane do wyznaczania rezystancji i rezystywności płaskich materiałów stałych, używanych do zapobiegania gromadzeniu się ładunku elektrostatycznego.
- BN-76/8984-17. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ogólne wymagania i badania.
- normy dotyczące systemów okablowania strukturalnego: PN-EN 50173, EN 50173 2nd ed., ISO/IEC 11801 2nd ed., TIA/EIA-568-B.2, TIA/EIA-569-A.
- BN-84/8984-10. Zakładowe sieci telekomunikacyjne. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne.
- BN-76/8984-17. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ogólne wymagania i badania.
- BN-84/8984-10. Zakładowe sieci telekomunikacyjne. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 50132-1:2012 – Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 1: Wymagania systemowe,
- PN-EN 50132-7:2013 – Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 7: Wytyczne stosowania,

1.4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny przebudowy instalacji elektrycznych i teletechnicznych budynku kuchni i pralni w Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Ciechanowie

1.5. Zakres opracowania

W zakres projektu wchodzi wykonanie:

- instalacji elektrycznych siłowych, gniazd wtykowych i oświetleniowych,
- instalacji elektrycznych technologii szpitalnej,
- instalacji odgromowej, wyrównawczej i przeciwprzepięciowej,
- instalacji tras kablowych,
- rozdzielnic elektrycznych,
- instalacji CCTV,
- instalacji okablowania strukturalnego IT,
- instalacji RTV,
- instalacji KD i wideodomofonowej
- instalacji SSP .

1.6. Stan istniejący budynku

Przeprojektowywany budynek znajduje się w kompleksie budynków szpitala w Ciechanowie. Przebudowie podlega część niskiego parteru i część pomieszczeń wysokiego parteru. Istniejące instalacje elektryczne i teletechniczne zostaną zdemontowane i zutylizowane.

1.7. Rozwiązania techniczne projektowanych instalacji

1.7.1. Zasilanie i rozdzielnice główne

W piwnicy budynku znajduje się pomieszczenie rozdzielni głównej, w której zlokalizowana jest rozdzielnica główna budynku. Rozdz. główne zasilane są poprzez istniejące kable ze stacji transformatorowej. Rozdzielnica główna dzieli się na część rezerwowaną zespołem prądotwórczym oraz część podstawową, nierezerwowaną.

Zasilania do tablic zabezpieczeń zostaną wykonane jako nowe dostosowane do aktualnych obciążeń..

1.7.2. Przeciwpowarowe wyłączniki prądu

Na poszczególnych kondygnacjach przy wyjściach i tablicach zabezpieczeń należy umieścić przyciski wyłączników przeciwpożarowych umożliwiające wyłączenie zasilania wszystkich odbiorników, których praca nie jest wymagana w czasie akcji przeciwpożarowej.

Przyciski należy oznaczyć tabliczką z napisem: „GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU”.

Przyciski mają współpracować z istniejącym Przeciwpowarowym Wyłącznikiem Prądu budynku kuchni i pralni.

Z przed tego wyłącznika części rezerwowanej należy zasilić tablice pożarową z której zasilane będą wentylatory nadmuchowe.

1.7.3. Pomiar energii elektrycznej

W celu pomiaru zużycia energii elektrycznej każda nowoprojektowana rozdzielnica elektryczna może zostać wyposażona w licznik energii elektrycznej. Liczniki umieścić na tablicach TE1, TE2, TE3, TE4, TE5, TE6, TE-7, TE8, wszystkie liczniki i analizatory należy wyposażyć w moduł ModBus w celu ewentualnego późniejszego przyłączenia do systemu zdalnego odczytu energii.

1.7.4. Rozdzielnice dystrybucyjne

W remontowanym budynku zostaną wymienione wszystkie istniejące tablice zabezpieczeń. Rozdzielnice dystrybucyjne umieścić w istniejącym szachcie demontując uprzednio wcześniejsze rozdzielnice i instalacje. Rozdzielnice montować na stelażach.

1.7.5. Instalacje zasilania i sterowania wentylacji i klimatyzacji, urządzeń technologicznych.

Centrale wentylacyjne, agregaty chłodnicze, urządzenia technologiczne kuchni i zmywalni będą dostarczone z własnymi układami automatyki wyposażonymi w elementy sterowania wraz z niezbędnym okablowaniem i kasetami sterującymi. Niniejsze opracowanie obejmuje zasilanie central wentylacyjnych, agregatów chłodniczych na dachu budynku (rozd. zasilająco-sterujące dostarcza producent urządzeń wentylacyjnych w komplecie z tymi urządzeniami). Dodatkowo każda rozdzielnica zasilająco-sterująca powinna być wyposażona w kartę komunikacyjną np. LonWorks lub równoważną w celu ewentualnego podłączenia do przyszłego systemu BMS.

1.7.6. Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego

Przyjęto podział oświetlenia pomieszczeń w budynku na:

- podstawowe,
- awaryjne – dla oświetlenia ciągów komunikacyjnych umożliwiające opuszczenie budynku,

- ewakuacyjne kierunkowe – wskazujące kierunek ewakuacji.

Projektowane minimalne wartości średniego natężenia oświetlenia podstawowego E_m dla pomieszczeń, zadania lub działalności wynoszą:

– korytarze, ciągi komunikacyjne dzień/noc	200lx/50lx
– schody	150lx
– rozdzielnie, pom. techniczne	200lx
– łazienki, toalety	200lx
– pomieszczenia kuchni i zmywalni	300lx/500lux
– biura personelu	500lx

Oprawy oświetleniowe podstawowe LED sterowane lokalnie łącznikami oświetleniowymi. Łączniki wykonane w standardzie antybakteryjnym. Obwody oświetlenia w korytarzach należy prowadzić nad sufitem podwieszanym w siatkowych korytkach kablowych oraz w miejscach zejścia do łączników oświetleniowych - tynku. W pomieszczeniach nie wyposażonych w sufity podwieszane przewody prowadzić wtynkowo. Instalacje oświetlenia wykonywać przewodami niepalnymi typu HDGs 450/750V. Oprawy oświetleniowe mają charakteryzować się następującymi parametrami:

- współczynnik oddawania barw $R_a \geq 80$,
- wskaźnik długotrwałego migotania światła $P_{lt} \leq 1,0$.

Obwody oświetleniowe wyprowadzone będą z osobnych rozdzielnic dystrybucyjnych.

Oddzielne od oświetlenia podstawowego, oświetlenie awaryjne na oddziale będzie zbudowane będzie z opraw z inwerterami i umożliwiać będzie pracę minimum 2 godz. i 3 lux po zaniku zasilania podstawowego. Zastosowane będą oprawy awaryjne wykonane w technologii LED.

Oprawy ewakuacyjne (z piktogramami) będą ustawione w trybie „na jasno”, tzn. będą stale załączone. Pozostałe oprawy awaryjne (strefy otwartej) będą ustawione w trybie „na ciemno”, tzn. będą załączane tylko w przypadku zaniku napięcia zasilającego oprawy oświetleniowe podstawowe. Wszystkie oprawy awaryjne należy połączyć magistralą z centralką monitorującą i testującą oprawy awaryjne.

Oświetlenie awaryjne powinno spełniać następujące funkcje:

- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych nie mniejsze niż 3lx w osi drogi z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 40/1$ oraz postanowień normy PN-EN 1838 dla bezpiecznego ruchu ewakuowanych w kierunku wyjść. Wytworzenie 50% E_n w czasie nie dłuższym niż 5s, a 100% E_n w czasie nie dłuższym niż 60s,
- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach traktowanych jako strefy otwarte na poziomie nie mniejszym niż 0,5lx z zachowaniem równomierności $E_{max}/E_{min} = 40/1$ oraz postanowień normy PN-EN 1838 dla bezpiecznego wyprowadzenia ewakuowanych z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną. Wytworzenie 50% E_n w czasie nie dłuższym niż 5s, a 100% E_n w czasie nie dłuższym niż 60s,
- wytwarzać natężenie oświetlenia awaryjnego zapewniające min. 5lx w pobliżu punktów alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego nie znajdującego się wzdłuż dróg ewakuacyjnych dla łatwego zlokalizowania i użycia z zachowaniem postanowień normy PN-EN 1838. Wytworzenie 50% E_n w czasie nie dłuższym niż 5s, a 100% E_n w czasie nie dłuższym niż 60s.

Wszystkie oprawy awaryjne, wraz z modułami adresowalnymi, muszą być dostarczone z odpowiednimi dopuszczeniami CNBOP.

1.7.7. Instalacje gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych należy wykonać przewodami w izolacji nie rozprzestrzeniającej płomień typu HDGs 450/750V lub bezhalogenowymi N2XH prowadzonymi na korytkach kablowych, w tynku lub w ściankach GK (w ścianach gk na całej długości w rurce osłonowej). W korytarzach, nad sufitem podwieszanym instalacje prowadzić należy w korytkach kablowych siatkowych. Gniazda wtyczkowe umieszczać na wysokości 0,3m od posadzki wykończonej chyba, że na planie podano inaczej. Przewody prowadzone w posadzce prowadzić w rurach osłonowych i zakończyć zapasem kabla min. 2,0m.

1.7.8. Instalacja uziemiająca, odgromowa i połączeń wyrównawczych

Budynek wyposażony jest instalację uziemiającą, odgromową i wyrównawczą. Istniejącą instalację wyrównawczą na remontowanej kondygnacji należy zdemontować i wykonać nową, łącząc ją z pionami wyrównawczymi w szachtach elektrycznych. Należy wykonać pomiary i oględziny sprawdzające istniejącą instalację odgromową i uziemiającą. W przypadku złego stanu i braku spełnienia wymogów normowych zwody poziome należy wymienić. W przypadku zlokalizowania na dachu nowych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych należy instalację odgromową dostosować do ochrony tych urządzeń.

Połączeniami wyrównawczymi należy ująć wszelkie metalowe elementy, tj. drabiny i koryta kablowe, obudowy rozdzielnic, sterowników, metalową konstrukcję szybu windowego, metalowych rur, barier, barier tarasów i balkonów, metalowych fasad budynku, itp. Przyłączenie rozdzielnic i innych metalowych elementów od płaskownika do danego elementu wykonywać przewodem typu LgYżo. Płaskownik instalacji wyrównawczej prowadzić natynkowo, na ścianie, nad sufitem podwieszanym lub na stropie. Wszystkie użyte elementy muszą być cynkowane ogniowo o warstwie cynku min. 70µm.

Urządzenia elektryczne i elektroniczne (np. sterujące, techniki cyfrowej), których działanie może być w sposób niedopuszczalny zakłócone wysokimi wartościami napięć, wywołanymi przepływem prądu piorunowego w urządzeniach piorunochronnych obiektu lub przepięciami łączeniowymi powinny być chronione za pomocą odgromników warystorowych (ochronniki klasy III) dostarczonych łącznie z urządzeniem. Wszystkie użyte elementy muszą być cynkowane ogniowo o warstwie cynku min. 70µm.

Instalację odgromową należy uzupełnić o 8 masztów odgromowych o wysokości 4,0m ustawione w odległości 1,0m od zewnętrznych ścian central wentylacyjnych. Maszty przyłączyć do istniejącej instalacji odgromowej.

1.7.9. Instalacja okablowania strukturalnego

Na oddziale projektuje się wykonanie nowej instalacji okablowania strukturalnego. Z istniejącej szafy PD27 zostanie wyprowadzone okablowanie do gniazd logicznych RJ45, kamer CCTV i innych urządzeń wymagających podłączenia do sieci Ethernet.

Z szafy PD36 zostaną wyprowadzone przewody typu F/UTP kat.6a. Dopuszczalne jest zastosowanie przewodów F/UTP tej samej kategorii. Punkty logiczne RJ45 montowane będą w pakietach razem z elektrycznymi gniazdami wtykowymi (czerwonymi) tworząc punkty elektryczno-logiczne (PEL). Projektowane punkty logiczne instalowane będą przy stanowiskach pracy, a także przy każdym urządzeniu wymagającym połączenia z siecią okablowania strukturalnego.

Wymagania i główne założenia dotyczące systemu okablowania strukturalnego:

- projektuje się rozwiązanie, które ma pochodzić od jednego dostawcy systemu okablowania strukturalnego i być objęte jednolitą, spójną gwarancją systemową, gwarancją parametrów łącza/kanalu oraz gwarancją wieczystą aplikacji, na okres minimum 25 lat obejmując wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego,
- nie dopuszczalne jest zastosowanie rozwiązania, w którym gwarancji udziela dystrybutor lub instalator, nawet, jeżeli, posiada na to zgodę producenta
- wszystkie systemy muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych (marginesów pracy). Niedopuszczalne jest stosowanie rozwiązań składanych „Mix&Match” od różnych dostawców komponentów (różne źródła dostaw kabli, modułów gniazd RJ45, paneli, kabli krosowych, itd),
- wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.:
 - ISO/IEC 11801: 2010 wyd.2,
 - PN-EN 50173-1:2013
 - EN-50173-1: 2011,
 - IEC 60754-2, ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1.

- producent systemu musi przedstawić dokumenty potwierdzające zgodność wszystkich elementów transmisyjnych systemu z wymienionymi w powyższym punkcie normami.
- producent musi objąć kluczowe produkty wchodzące w skład toru transmisyjnego tj. moduły przyłączeniowe, programem weryfikacyjnym potwierdzającym ich wydajność w sposób ciągły (np. GHMT Premium Verification Program itp.),
- konfiguracja logiczna sieci w systemie gwiazdy.

Do każdego portu RJ45 punktu logicznego należy doprowadzić kabel skrętkowy 4-parowy, który należy prowadzić oddzielnie od przewodów elektrycznych. Każdy kabel skrętkowy, 4-parowy należy zakończyć na pojedynczym module RJ45 (gnieździe RJ45). Nie dopuszcza się rozdziatu jednego kabla 4-parowego na większą ilość portów (nie dopuszcza się wkładek i przejściówek rozdzielających). Kabel ten ma zapewniać pozytywne parametry transmisyjne w całym paśmie. Projektowany kabel musi posiadać zewnętrzną powłokę LSOH nie wydzielającą szkodliwych toksyn podczas spalania. Ekrany kabli uziemić.

Okablowanie musi spełniać następujące parametry:

kable spełniające wymagania kategorii 6a zgodnie z normą dotyczącą parametrów elementów systemów okablowania strukturalnego,

- powłoka bezhalogenowa,
- powłoka zewnętrzna LSOH,
- minimalny zakres temperatur podczas układania: 20oC do +60oC,
- minimalny zakres temperatur podczas pracy: 0oC do +50oC,
- Średnica przewodnika: 22-26 AWG.

Kable należy zakończyć ekranowanymi modułami Keystone, zainstalowanymi po stronie punktu dystrybucyjnego w 24-portowych panelach (ramkach) wysokości 1U o płaskiej płaszczyźnie przedniej. Kategoria zastosowanego miedzianego modułu przyłączeniowego zgodnie z założeniami projektowymi musi spełniać wymagania dla Kat.6A co stanowi podstawę do uzyskania wydajności toru transmisyjnego Klasy EA wg. IEC 11801 ed.2.2., EN50173-1, TIA/EIA 568C. Wydajność ta jest wystarczająca do obsługi aplikacji LAN do 10GBase-T. Sposób terminacji żył kabla w module musi być wykonany za pomocą technologii IDC. Dla zachowania elastyczności systemu, moduły muszą jednocześnie mieć możliwość terminacji żył typu drut w następujących rozpiętościach średnic: AWG 22-26 AWG. Metoda terminacji kabla instalacyjnego w module musi gwarantować niezależność jakości uzyskanego kontaktu od stanu i jakości samego narzędzia terminującego. Moduły muszą pozwalać na terminację kabla w sekwencji TIA/EIA 568A lub TIA/EIA 568B. Moduły muszą zapewniać ochronę strefy kontaktu poprzez przytwierdzenie kabla instalacyjnego do obudowy modułu. Żyły kabla instalacyjnego muszą być w obrębie kontaktu IDC unieruchomione, co zapobiega obruszaniu kontaktu. Moduły zgodnie z ISO 11801 ed.2.2. muszą zapewniać minimum 20-krotną reterminację. Wymagane jest przedstawienie stosownego raportu z testów. Moduły zgodnie z ISO 11801 ed.2.2. muszą zapewniać minimum 1000 cykli połączeniowych. Wymagane jest przedstawienie stosownego raportu z testów. Moduły i ich sposób obsadzania w panelach musi umożliwiać wpięcie wtyku RJ45 wyłącznie pod kątem 45 stopni od płaszczyzny przedniej panelu. Po obsadzeniu modułów lewa część 12 portów panelu musi kierować podłączane patchcordsy w lewym kierunku, a prawa część 12 portów panelu musi kierować podłączone patchcordsy w kierunku prawym. Styk ekranowania kabla instalacyjnego z ekranem modułu musi gwarantować przejście o minimalnej impedancji, czyli powierzchnia samego styku powinna być odpowiednio duża.

Gniazda abonenckie wykonać w oparciu o ekranowane moduły typu keystone kategorii 6A mocowane w odpowiednich adapterach dopasowanych do osprzętu elektroinstalacyjnego. Moduł musi spełniać wymagania kategorii 6A (klasy EA) wg poniższych norm:

- PN-EN 50173-1:2013
- EN 50173-1:2011
- ISO/IEC 11801 Edition 2.2
- ANSI/TIA-568-C.0
- ANSI/TIA-568-C.1
- ANSI/TIA-568-C.2

Jakość zastosowanych modułów musi być potwierdzona przez certyfikaty niezależnych laboratoriów (np. Delta, 3P, GHMT, itp.). Dopuszcza się stosowanie tylko modułów ekranowanych, co jest następstwem zastosowania kabla ekranowanego, w celu zapobiegania negatywnym skutkom oddziaływania zewnętrznych pól elektromagnetycznych. Należy użyć modułów bez narzędziowych w celu zapewnienia powtarzalności parametrów połączeniowych. Moduł musi być zgodny ze standardem Keystone. Złącza IDC modułów powinny mieć możliwość podłączenia żył o AWG 22-26. Niezbędnym elementem każdego modułu jest automatycznie zamykany zaślepką, chroniącą styki gniazda RJ45 przed zabrudzeniami które mogą spowodować pogorszenie parametrów transmisyjnych modułu. Moduł powinien posiadać oznaczenia kolorystyczne ułatwiające przyłączenie kabla w sekwencji 568B lub 568A. Maksymalny rozplot pary transmisyjnej na złączu modularnym RJ45 nie może być większy niż 6 mm.

Po zakończeniu prac instalację należy poddać pomiarom i badaniom sprawdzającym.

Wykonawstwo pomiarów powinno być zgodne z normą PN-EN 50346:2004/A1+A2:2009. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego oraz szkieletowego. Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań. Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów musi charakteryzować się przynajmniej IV klasą dokładności wg IEC 61935-1/Ed. 3 (proponowane urządzenia to np. FLUKE DTX 1800). W przypadku sieci miedzianej pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej łącza stałego (ang. „Permanent Link”) – przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego.. Wymagane parametry testu dla kabli miedzianych:

- Wire Map – mapa połączeń,
- Length – długość,
- Propagation delay – opóźnienie propagacji,
- Delay skew – opóźnienie skrośne,
- NEXT – near end cross-talk,
- PSNEXT – Power sum next,
- ACR – attenuation to crosstalk ratio,
- PSACR – Power sum ACR,
- ELFEXT,
- PSELFEXT,
- Insertion loss – straty wtrąceniowe,
- Return loss – straty odbiciowe.

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm kategorii 6a wg obowiązujących norm.

Dopuszczane są certyfikaty i raporty wydane w języku innym niż polski.

1.7.10. Instalacja RTV

W pokoju socjalnym kierowców projektuje się gniazdko antenowe telewizji naziemnej i satelitarnej, do których należy doprowadzić przewody koncentryczne typu TT-113. Kable doprowadzić do szachtu elektrycznego. Budynek wyposażony jest w istniejący system telewizyjny i nie wymaga doposażenia w dodatkowe urządzenia. Projekt obejmuje doprowadzenie kabli od gniazd końcowych do szachtu oraz wyposażenia gniazd abonenckich. W szachcie kable zostaną podłączone do istniejącego systemu RTV.

1.7.11. Instalacja CCTV

Projektuje się system telewizji dozorowej oparty na kamerach IP i rejestratorach cyfrowych zgodnie z istniejącą infrastrukturą producenta Dahua. Kamery zostaną zamontowane we wskazanych miejscach w strefie komunikacji ogólnej. Każda kamera ma wyznaczoną strefę obserwacji, rozpoznania i identyfikacji. Kamery pracować będą z prędkością 20kl/s. Każda kamera będzie mogła działać w dzień i w nocy. Projektuje się kamery IP zasilane poprzez PoE+ i podłączone do przełączników sieciowych przewodami typu S/FTP kat.6a.

Połączenia między urządzeniami systemu CCTV muszą być chronione przed uszkodzeniem. Nie należy ich prowadzić wzdłuż obwodów elektrycznych, tras kablowych WLZ, instalacji zasilających, ani innych urządzeń powodujących zakłócenia. Okablowanie jest niezależne od innych systemów i musi być wykorzystywane tylko i wyłącznie do monitoringu wizyjnego.

Dostęp do systemu możliwy będzie poprzez sieć Ethernet. Należy uniemożliwić przypadkowy dostęp do okablowania i urządzeń CCTV przez osoby nieuprawnione. Kamery zostaną zasilone za pośrednictwem PoE z istniejącego przełącznika umieszczonego w szafie PD36. Rejestrator zostanie umieszczony w istniejącej serwerowni połączonej siecią Ethernet z szafą PD36.

Stanowiska podglądu kamer (punkty pielęgniarskie i pokój ordynatora) należy wyposażyć w stacje robocze (komputery) z dwoma monitorami każda, zdolne do podglądu nagrań z kamer. Każda stacja robocza musi mieć możliwość podłączenia minimum 2 monitorów CCTV. W celu zapewnienia niezawodności pracy monitory powinny być przystosowane do pracy ciągłej i charakteryzować się trwałością matrycy nie gorszą niż 100 000 godzin. Monitory z możliwością zawieszenia na ścianie.

Zintegrować system CCTV z istniejącym systemem bezpieczeństwa AXXON w zakresie automatycznego wyświetlania obrazów, w których został wykryty alarm pożarowy lub włamaniowy/napadowy.

Stacja robocza minimalne wymagania

- Procesor: Intel i7 6gen. 4x4GHz lub szybszy
- RAM: DDR4 32GB lub więcej
- Pamięć wideo: 8GB lub więcej
- Obsługa minimum 4 monitorów
- DirectX: wersja 11 lub nowsza
- SSD: 240GB lub więcej
- HDD: 2x2TB lub więcej
- System operacyjny: Windows 11
- Peryferia: klawiatura, mysz, itp.

Monitory minimalne wymagania

- Typ matrycy: LCD z podświetleniem LED
- Wielkość ekranu: kolorowy 22" lub większy
- Trwałość matrycy: 100000 godz. lub więcej
- Rozdzielczość: 1920x1080 (60Hz), 650TVL lub więcej
- Czas odpowiedzi: 5ms lub mniej
- Kąt widzenia (poz/pion): 178°/178°
- Format obrazu: 16:9
- Złącza: VGA, HDMI
- Wbudowane głośniki
- Możliwość montażu naściennego: uchwyt naścienny w komplecie
- Klasa energetyczna: A lub lepsza
- Zasilanie: 230VAC

Kamery minimalne wymagania

- Kamera IP wandaloodporna kopułkowa z promiennikiem podczerwieni.

Projekt Techniczny przebudowy instalacji elektrycznych i teletechnicznych budynku kuchni i pralni w Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Ciechanowie

- Montaż w suficie podwieszanym lub natynkowo.
- 4MPx, przetwornik 1/2.8", rozdzielczość 2048x1536 przy 25kl./s.
- funkcja dzień/noc (filtr IR),
- obiektyw 2.8mm.
- WDR, DNR, . Podwójne strumieniowanie,
- Kompresja H.264/MJPEG, AGC, BLC, HLC, WDR, Defog, Detekcja ruchu, Maski prywatności.
- Temperatura pracy -0°C~50°C,
- Obudowa wandaloodporna IK10,
- Zasilanie PoE

Przyjęcie systemu CCTV przez inwestora może nastąpić tylko i wyłącznie po przeprowadzeniu sprawdzianów i testów, w których należy przeprowadzić:

- dostrojenie i kadrowanie kamer,
- sprawdzenie braku zaślepienia bezpośrednio i pośrednio kamer przez lampy, punkty świetlne stałe i ruchome, odbłaski słońca, ściekającą wodę itp.,
- sprawdzenie stabilności zamocowań kamer,
- sprawdzenie poprawności zapisu obrazu przez rejestrator,
- sprawdzenie poprawności wyświetlania obrazu przez monitor.

Podczas użytkowania systemu należy regularnie uaktualniać oprogramowanie urządzeń. Należy wgrywać tylko firmware rekomendowane przez producenta urządzenia. Podczas czynności konserwacji, co najmniej raz w roku, należy również wykonywać:

- czyszczenie elementów mechanicznych (dyski, wentylatory, itp.),
- sprawdzenie konfiguracji i parametrów pracy,
- sprawdzenie poprawności zapisu na rejestratorach,
- regularne szkolenie personelu obsługującego system,
- skorygowanie ustawień kamer, pól widzenia, jasności, ostrości obrazu, itp.,
- sprawdzenie jakości złącz przewodów, podłączeń,
- sprawdzenie układu zasilania kamer, pomiar jakości zasilania,
- oczyszczenie kamer z kurzu i zanieczyszczeń,
- sprawdzenie zabezpieczeń i ochronników przeciwprzepięciowych,
- w przypadku modyfikacji systemu, aktualizacja dokumentacji.

1.7.12. Instalacja SSP

W przebudowywanym budynku należy zastosować system wykrywania i sygnalizacji pożaru. W tym celu należy podłączyć projektowane pętle systemu SAP podłączyć do istniejącej w budynku głównym podcentrali i dalej do istniejącej centrali pożarowej szpitala. Zaprojektowano nowe pętle dozоровe dla czujek i innych elementów systemu na niskim i wysokim parterze. (pomieszczenia wyremontowane zostały wyposażone w instalacje SSP włączoną do nowej centrali)

Sterowane urządzenia należy włączyć do systemu w taki sposób, aby w przypadku uszkodzenia przewodów lub braku napięć zasilających wszystkie sterowane urządzenia znalazły się w pozycji bezpiecznej pożarowo, np. drzwi pożarowe, bramy pożarowe, żaluzje - zamknięte, dźwigi osobowe sprowadzone na kondygnację podstawową i pozostawione otwarte, wentylacja w pozycji bezpiecznej w zależności od jej funkcji.

Podstawowe wymagania odnośnie projektowanego systemu SAP:

System analogowy pracujący w technologii pętlowej.

System o pełnej adresowalności elementów liniowych tj. czujek, przycisków ROP, modułów sterujących itd.

System posiadający autoadaptację czułości sensorów do zmiennych warunków otoczenia.

System posiadający autoizolację zwarć elementów liniowych (w każdym z elementów).

System obejmuje ochroną p. pożarową wszystkie pomieszczenia Obiektu oraz przestrzeń międzystropową w ciągach komunikacyjnych i salach.

System pożarowy będzie miał za zadanie sterować i monitorować automatykę pożarową tj. klapy, wentylację, itd. Przyjęto założenie, że klapy w kanałach wentylacyjnych będą wyzwalane napięciem 24V/DC i sterowane z systemu ppoż. Klapy należy dobrać tak, aby w przypadku zaniku napięcia przyjmowały „pozycję bezpieczną”. Klapy zasilane z obwodu rezerwowanego tablicy 2TZG.

System powinien automatycznie zwalniać zamki w drzwiach objętych systemem kontroli dostępu, ułatwiając ewakuację, system sterował będzie drzwiami odcięć ppoż stale otwartych (zamknięcie).

Centrala systemu powinna umożliwiać podłączenie do uprawnionej stacji monitorowania alarmów pożarowych.

Wszystkie elementy systemu powinny posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania na terenie RP wydane przez CNBOP.

W systemie przewiduje się zastosowanie następujących elementów pętlowych:

- czujki dymu optyczne, jako podstawowe detektory w pomieszczeniach oraz w przestrzeniach międzystropowych,
- ręczne ostrzegacze pożarowe,
- moduły sterujące, monitorujące bądź zintegrowane moduły sterująco-monitorujące,
- chwytaki elektromagnetyczne drzwi (odryglowywanie drzwi w czasie wykrycia pożaru).

Projektuje się dwustopniową organizację alarmowania:

Alarm I stopnia (wstępny, wewnętrzny) wywołany przez czujkę automatyczną, przeznaczony wyłącznie dla obsługi, sygnalizowany wewnętrznym sygnałem akustycznym w centralce SAP, którego odebranie przez obsługę należy potwierdzić w czasie T1 ok. 120 sekund; nie potwierdzony alarm I stopnia w przeciagu ok. 120 sekund przechodzi automatycznie w alarm II stopnia

Po potwierdzeniu odebrania alarmu I stopnia obsługa zobowiązana jest dokonać rozpoznania zagrożenia w czasie T2 ok. 8 minut; przed upływem czasu T2 w przypadku nie wykrycia zagrożenia alarm może być skasowany na panelu obsługi centrali.

Po upływie czasu T2 alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia (pełny, pożarowy), podczas którego następuje automatyczne wystawienie sygnalizacji akustycznej, urządzeń przeciwpożarowych oraz urządzenia transmisji alarmu do PSP. Oddymianie klatki schodowej segmentu A.

Użycie ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje natychmiastowe przejście systemu w stan alarmu II stopnia; funkcja taka umożliwia również obsłudze skrócenie czasu T2 w przypadku, kiedy w czasie rozpoznania stwierdzono faktycznie zagrożenie pożarowe.

Centrala systemu SAP może zostać wyposażona w moduł do wystawiania urządzeń transmisji alarmu do PSP. System będzie przekazywał w sposób automatyczny sygnały:

- zbiorczego sygnału alarmu pożarowego II stopnia,
- zbiorczego sygnału alarmu uszkodzeniowego.

Sterowane urządzenia należy włączyć do systemu w taki sposób, aby w przypadku uszkodzenia przewodów lub braku napięć zasilających wszystkie sterowane urządzenia znalazły się w pozycji bezpiecznej pożarowo, np. drzwi pożarowe, bramy pożarowe, żaluzje - zamknięte, dźwigi osobowe sprowadzone na kondygnację podstawową i pozostawione otwarte, wentylacja w pozycji bezpiecznej w zależności od jej funkcji. W przypadku alarmu pożarowego II stopnia centrala wystawia sygnał do zaworów instalacji gazów medycznych – nastąpi zamknięcie zaworów i odcięcie dopływu gazów.

Zintegrować SSP z istniejącym systemem bezpieczeństwa AXXON w zakresie wizualizacji obszarów w których został wykryty pożar.

1.7.13. Instalacja kontroli dostępu

W celu zabezpieczenia przed dostępem osób niepowołanych przewidziano zastosowanie kontroli przejść do wybranych pomieszczeń oraz wydzielonych stref.

Kontrola dostępu projektowana jest w oparciu o sterowniki oraz czytniki kart zbliżeniowych. Realizacja dostępu do pomieszczeń będzie możliwa poprzez breloczki, czytniki zbliżeniowe. Po zbliżeniu uprawnionej karty/breloczka do czytnika wejściowego danego pomieszczenia nastąpi otwarcie elektrozaczepu na określony czas w celu możliwości otwarcia drzwi. Wszystkie elementy systemu połączone są do wspólnej magistrali. Centrala systemu KD ma możliwość komunikacji poprzez sieć Ethernet.

Okablowanie systemu kontroli dostępu należy układać na korytkach kablowych w strefie sufitu podwieszanego, do czytników kable należy prowadzić podtynkowo w rurkach ochronnych.

Instalacja KD musi zostać zintegrowana z istniejącym systemem UTC/Alliance, umożliwiając zarządzanie z jednego systemu (aplikacji) zarówno wszystkimi istniejącymi obszarami KD, jak i nowopowstałymi w ramach niniejszej inwestycji. W związku z wycofaniem z produkcji użytkowanego obecnie w szpitalu systemu konieczna jest migracja/aktualizacja istniejącej centrali do dostępnej obecnie serii UTC Advisor Advanced.

Panel wideomofonu mieszczony przed wejściem:

- komunikacja w standardzie IP z wykorzystaniem PoE,
- 6 przycisków do wyboru,
- zintegrowana kolorowa kamera,
- wbudowany wyświetlacz TFT,
- proste menu nawigacyjne,
- spersonalizowana książka telefoniczna,
- możliwość komunikacji w standardzie SIP,
- obsługa protokołu WAN, LAN, Web,
- wbudowane wej/wyj przekaźnikowe 30V/1A,
- wbudowany głośnik i mikrofon,
- możliwość podłączenia zewnętrznego czytnika KD różnych producentów.
- .

Panel umieszczone w pomieszczeniach pracownika:

- ekran co najmniej 7",
- działanie w standardzie ip,
- wspieranie działania kd,
- obsługa SIP,
- zasilanie PoE,
- wbudowany głośnik 2w i mikrofon,
- możliwość zamontowania karty SD.

Puszka montażowa:

Podtynkowa puszka do montażu paneli musi być przystosowana do danych rozwiązań i spełniać odpowiednie normy bezpieczeństwa EMI i CE wraz z pozostałymi urządzeniami.

1.7.14. Układanie przewodów

- Drabiny i korytka metalowe

Projektuje się ułożenie drabin i korytek metalowych. Drabiny i korytka należy układać pod stropem. W osobnych ciągach prowadzone są kable niepalne, kable siłowe i kable teletechniczne. Na drabinach układać główne WLZ zasilające, na korytkach kablowych układać przewody kabelkowe do

zasilania poszczególnych odbiorów. Koryta kablowe należy wykonać jako siatkowe. Drabiny i koryta muszą zachować ciągłość elektryczną na całej trasie prowadzenia tras kablowych. Drabiny i koryta przeciwpożarowe instalować ponad wszystkimi innymi instalacjami.

Do instalacji teletechnicznych przewiduje się rozrowadzenie po budynkach oddzielnych, w stosunku do instalacji elektrycznych, korytek kablowych.

Przewody do urządzeń montowanych w posadzce należy układać w rurkach grubościennych z materiału bezhalogenowego fi50mm.

We wszystkich przepustach w budynku przewody mają być układane w rurkach ochronnych bezhalogenowych.

- W tynku

W pozostałych pomieszczeniach przewody instalacji oświetleniowej i gniazd ogólnego przeznaczenia nie będących na trasie korytek kablowych, przebiegające na ścianach tynkowanych, należy układać bezpośrednio w tynku o grubości co najmniej 5mm.

We wszystkich przejściach przez ściany oddzieleń pożarowych należy stosować przepusty systemowe zapewniające wymagany poziom zabezpieczenia ogniowego. Należy stosować rozwiązania systemowe.

1.7.15. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa

W pomieszczeniach grupy „0” i „1” dla ochrony dodatkowej zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C-S. Rozdział sieci TN-C-S następuje w rozdzielnicy głównej. Ochrona realizowana jest przez zastosowanie:

- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania z zastosowaniem wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych o prądzie znamionowym różnicowym 30 mA,
- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania z zastosowaniem wyłączników instalacyjnych nadprądowych,
- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania z zastosowaniem wkładek topikowych.

Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz pomiaru izolacji przewodów. Rezystancja izolacji przewodów powinna być większa od 1MΩ.

Barwa izolacji żył kabli i przewodów powinna być następująca :

- przewody fazowe - barwa czarna lub brązowa,
- przewody neutralne - barwa jasnoniebieska,
- przewody ochronne - barwa żółto-zielona.

W pomieszczeniach WC należy zamontować ponad sufitem podwieszanym miejscowe szyny wyrównawcze. Do szyn należy przyłączyć przewód ochronny oraz wszystkie metalowe części obce, np. ościeżnice i drzwi metalowe, ramy przegród z przeszkleniami, które znajdujące się w pomieszczeniu, mogące wnieść z zewnątrz potencjał. Jeżeli instalacja wod-kan wykonana będzie z rur plastikowych nie przyłączać do szyny wyrównawczej armatury. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem DYżo6.

1.7.16. Uwagi końcowe dotyczące instalacji

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji urządzeń elektrycznych w szczególności przytoczonymi w p. 1.2 i 1.3 niniejszego opracowania. Podczas wykonywania robót przestrzegać zasad bezpiecznego wykonywania prac.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej potwierdzone protokołami.

Projekt Techniczny przebudowy instalacji elektrycznych i teletechnicznych budynku kuchni i pralni w
Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Ciechanowie

Wykonawca przed wbudowaniem materiałów przedstawi wymagane certyfikaty lub deklaracje zgodności inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Poprawność wykonania instalacji należy potwierdzić po zakończeniu robót pomiarami izolacji, oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć kompletną i zgodną z rzeczywistością dokumentację powykonawczą wraz z instrukcją użytkowania i konserwacji systemów.

Na wyjściu z rozdzielni głównej należy wykonać korektę prowadzenia istniejących tras kablowych, tak aby trasy pożarowe znajdowały się ponad innymi instalacjami.

II. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Zakres robót.

Przebudowa części budynku kuchni i pralni szpitala,
Demontaż i montaż opraw oświetleniowych, wyłączników, tablic zabezpieczeń,
Demontaż i montaż instalacji gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i komputerowych.
Demontaż i montaż tablic zabezpieczeń.
Zasilanie central wentylacyjnych, klimatyzacji i wentylacji.
Instalacje słaboprądowe.
Instalacja uziemień ochronnych, połączeń wyrównawczych i odgromowa.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Prace wykonywane będą przy czynnym budynku kuchni, pralni, szatni wyposażonym w instalacje elektryczne, teletechniczne, wodne. C.O. kanalizacyjne.
Place parkingowe, drogi dojazdowe, komunikacja w budynku szpitala.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki (budynek), które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Głównym elementem stwarzającym zagrożenie zarówno dla pracowników budowy jak i osób postronnych są czynne obiekty i infrastruktura techniczna. Teren budowy należy wyгородzić zachowując szczególną staranność, tak aby uniemożliwić dostęp osób postronnych.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

- Prace na wysokości z rusztowań przy instalacjach wewnętrznych i zewnętrznych.
- Prace na wysokości, na dachu przy instalacji odgromowej, zasilaniu central wentylacyjnych, klimatyzacji.
- Prace na wysokości z rusztowań przy instalacjach wewnętrznych.
- Prace transportowe wykonywane na placu budowy.
- Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.
- Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.
- Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe
- Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:

wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

- Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.
- Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.
- Wyznaczenie miejsc, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.
- Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.
- Zastosowanie ogrodzenia wykopów, barier na rusztowaniach i dachu budynku lub osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach.
- Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.
- Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy,
- Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac na placu budowy.
- Ograniczenie prac na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.
- Zapewnienie poprawnego oświetlenia miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku.
- Wyposażenie pracowników w sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości
- Wykonanie nad przejściami daszków i osłon
- W miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować,
- Stosowanie do pionowego transportu materiałów na wysokościach, urządzeń stabilnie i pewnie zamocowanych, a pracownicy obsługujący winni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej (sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, hełm ochronny).

UWAGA : Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz.401), pod nadzorem

Sporządził
mgr inż. Jan Kostrzanowski
ul. Hektarowa 29
42-202 Częstochowa

III. RYSUNKI

- E-01 - Plan instalacji oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego - niski parter*
- E-02 - Plan instalacji oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego - wysoki parter*
- E-03 - Plan instalacji zasilania, gniazd podstawowych, rezerwowanych, komputerowych,
instalacje słabopradowe LAN, RTV/SAT, CCTV, KD -niski parter*
- E-04 - Plan instalacji zasilania, gniazd podstawowych, rezerwowanych, komputerowych,
instalacje słabopradowe LAN, RTV/SAT, CCTV, KD -wysoki parter*
- E-05 - Plan instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru - niski parter.*
- E-06 - Plan instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru - wysoki parter.*
- E-07 - Schemat instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru - budynek kuchni i pralni.*
- E-08.1-4 - Schemat instalacji LAN szafa PD - kuchnia, pralnia.*
- E-09 -Schemat instalacji systemu CCTV - kuchnia, pralnia.*
- E-10.1-6 - Schemat instalacji elektrycznych tablica RE-1- niski parter*
- E-11.1-6 - Schemat instalacji elektrycznych tablica RE-2 - niski parter.*
- E-12. - Schemat instalacji elektrycznych tablica RE-3 - wysoki parter (uzupełnienie).*
- E-13.1-n - Schemat instalacji elektrycznych tablica RE-4 - wysoki parter.*
- E-14.1-n - Schemat instalacji elektrycznych tablica RE-5 - wysoki parter.*
- E-15.1-n - Schemat instalacji elektrycznych tablica RE-6 - wysoki parter.*
- E-16.1-n - Schemat instalacji elektrycznych tablica RE-7 - wysoki parter.*
- E-17.1-17 - Schemat instalacji elektrycznych tablica RE-8 - wysoki parter.*
- E-18 - Plan instalacji elektrycznych i ochronnych. Pralnia kuchnia dach.*
- E-19 -Schemat instalacji systemu kontroli dostępu - kuchnia, pralnia, szatnie.*
- E-20 -Schemat instalacji elektrycznych -tablica pożarowa Rpoż.*

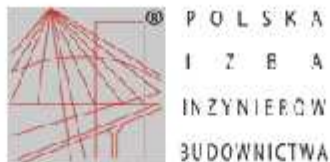
IV. ZAŁĄCZNIKI

Przynależność do samorządu Zawodowego na nazwisko mgr inż. Jan Kostrzanowski

Przynależność do samorządu Zawodowego na nazwisko mgr inż. Grzegorz Drelich

Uprawnienia projektowe na nazwisko mgr inż. Jan Kostrzanowski

Uprawnienia projektowe na nazwisko mgr inż. Grzegorz Drelich



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-UW3-PRC-7JA *

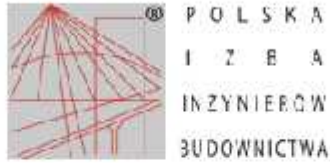
Pan Jan Kostrzanowski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/1552/02
adres zamieszkania ul. Hektarowa 29, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-09 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-WSB-KTR-UWY *

Pan Grzegorz Drelich o numerze ewidencyjnym SLK/IE/1421/02
adres zamieszkania ul. Traugutta 75 N, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-13 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Ciechanowie

Wydział Urbanistyki, Architektury
i Budownictwa

Nr. UAN-VIII-7342/155/94

Częstochowa, dnia 7. 11. 1994 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Jan KOSTRZANOWSKI syn Jana

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 13 czerwca 1957 r. w Zawierciu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

(specjalizacja zawodowa)

WA Kz. 201/88 MA-BUA/14 9000 egz. ułp j. z 18-83

Obywatel(ka) Jan KOSTRZANOWSKI jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
2. W budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ do kierowania, kontrolowania i nadzorowania budowy i robót oraz do oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



Z mgr W. Drelach
[Signature]

(podpis i pieczęć)



SLK/OKK/7131/0605/04

Katowice, dnia 29 listopada 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1074 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
nada je

Panu(i) Grzegorzowi Drellich
Mgr inż. elektrotechnik
ur. dnia 17-03-1967 w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0605/POOE/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 14/04 z dnia 29 listopada 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) Grzegorz Drellich posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
IZBY OKRĘGOWEJ INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Olszowski



PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
IZBY OKRĘGOWEJ INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Stefan Czarniecki

zakres:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPiB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Grzegorz Drellich jest upoważniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPiB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

wyłączenia:

- II. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - urządzeń transportowych linowych i śnowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

Otrzymują:

1. Pan(i) Grzegorz Drellich
PCK 2/19
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
W ZAKRESIE SPECJALNOŚCI ZAKRESÓW BUDOWY
mgr inż. Zbigniew Dzierżawski

