

KELVIN
Sp. z o.o.

Przedsiębiorstwo Inżynieryjne KELVIN Sp. z o.o.

ul. Piękna 13, 85-303 Bydgoszcz

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Szpitalne Centrum Medyczne w Goleniowie Sp. z o.o.

ul. Nowogardzka 2, 72-100 Goleniów

NR EWID. DZIAŁEK: dz. Nr 212/1; 219 ;obręb 3 Goleniów

INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY, ADRES:

Powiat Goleniowski

ul. Dworcowa 1, 72-100 Goleniów

RODZAJ ZAMIERZENIA:

PRZEBUDOWA

NAZWA ZADANIA

Dostosowanie głównego budynku Szpitalnego Centrum Medycznego w Goleniowie Sp. z o.o. do wytycznych zawartych w ekspertyzie technicznej w zakresie warunków ewakuacji

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE W
ZAKRESIE ARCHITEKTURY, INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH, INSTALACJI P-POŻ I DRÓG

CPV 42500000

OŚWIADCZENIE: Projekt dla zadania Dostosowanie głównego budynku Szpitalnego Centrum Medycznego w Goleniowie Sp. z o.o. do wytycznych zawartych w ekspertyzie technicznej w zakresie warunków ewakuacji został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA I PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Adam MACIEJEWSKI	KPOKK IA 04/2003	2014 02 08
	SPRAWDZIŁ:	mgr inż. arch. Bartosz KAMIŃSKI	KPOKK IA 02/2003	2014 02 08
INSTALACJE SANITARNE WOD.-KAN.	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Stanisław RÓŻAŃSKI	249/72/Bg	2014 02 08
	SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Mariusz KACHELSKI	KUP /0049/POOS /05	2014 02 08
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ:	inż. Tadeusz AMBROZIAK	7210/256/76	2014 02 08
	SPRAWDZIŁ:	inż. Roman KWIATEK	WBPP -NB-7210/6/82	2014 02 08
DROGI	PROJEKTOWAŁ:	inż.. JOLANTA	GT III 7210/164/77	
		MISTEREK KUŹMICKA		

Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest dostosowanie głównego budynku Szpitalnego Centrum Medycznego w Goleniowie Sp. z o.o. do wytycznych zawartych w ekspertyzie technicznej w zakresie warunków ewakuacji oraz droga pożarowa .

Adres inwestycji

Goleniów ; ul. Nowogardzka 2
działki nr 212/1; 219 ;obręb 3 Goleniów będące własnością Powiatu Goleniowskiego.

PRZYŁĄCZE DO SIECI ELEKTRYCZNEJ

Przyłącze do sieci elektroenergetycznej nie ulega zmianie.

W zakresie robót budowlano instalacyjnych projektuje się :

- 1 Wydzielenie pożarowe w klasie REI 60 klatek schodowych K1,K2,K3 i K4 z i zamknięcie ich drzwiami EI 30S .
- 2 Wykonanie systemów grawitacyjnego oddymiania klatek schodowych K1,K2,K3 i K4.
- 3 Wykonanie poszerzeń drzwi wyjściowych na poziomie parteru z klatek schodowych K1 i K3
- 4 Wymianę drzwi otwieranych z pomieszczeń na korytarze z zapewnieniem ich otwierania do kąta bliskiego 180° w celu zachowania odpowiedniej szerokości dojść ewakuacyjnych.
- 5 Podział obiektu na strefy pożarowe zapewniający zachowanie dopuszczalnej wielkości (3500 m²) oraz możliwość ewakuacji do innej strefy tej samej kondygnacji.
Obudowanie konstrukcji dachu dla zapewnienia odporności R30
- 6 Wykonanie instalacji wody dla celów gaszenia pożaru z hydrantami HP 25 wyposażonymi w węże półsztywne o długości 30 m.
- 7 Wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego
- 8 Wykonanie pożarowych wyłączników prądu oddzielnie dla każdej ze stref.
Wykonanie urządzeń automatycznego rozruchu istniejącego agregatu i urządzeń samoczynnego załączania rezerwy.
- 9 Przebudowa poręczy na klatkach schodowych
- 10 Wymiana ścianek przeszklonych na poziomie II p. na ścianki o odporności ogniowej EI 30
- 11 Montaż drzwi samoczynnego rozsuwania na poziomie II i w holu Izby przyjęć.
- 12 Wykonanie dodatkowego wjazdu i drogi wewnętrznej
- 13 Oznakowanie istniejących hydrantów zewnętrznych
- 14 Instalacja sygnalizacji pożaru i monitorowania przez PSP
- 15 Wymiana zasilania windy na zasilacz bezpośrednio z rozdzielnicy głównej.

Charakterystyczne parametry istniejącego budynku głównego :

Dane ogólne:

Długość obiektu 77,20 m

Szerokość obiektu		45,80 m	
Wysokość obiektu		13,00 m	
Ilość kondygnacji nadziemnych	3		
piwnic	1		
Powierzchnia użytkowa		50000	m2
Powierzchnia zabudowy		1623	m2
Kubatura budynku (netto)		14 000	m3

Przeznaczenie budynku

Budynek szpitalny – laboratoryjno łóżkowy

Kategoria zagrożenia

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

Budynek zaliczany do kategorii :

Parter - ZL II, ilość osób – 320 z częściami parteru ZL III

Piwnica – ZL III , wentylatornia – PM o Qd<500 MJ/m2

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Brak zagrożenia wybuchem

Podział obiektu na strefy pożarowe

W budynku zaprojektowano oddzielenia pożarowe dla następujących stref pożarowych:

Strefa pożarowa SPT 1 Piwnica – skrzydło lewe

Strefa pożarowa SPT 2 Piwnica – skrzydło lewe – pomieszczenia techniczne

Strefa pożarowa SPT 3 Piwnica – skrzydło prawe - pomieszczenia techniczne

Strefa pożarowa SPP Parter– skrzydło lewe - Laboratorium – 450 m2

Strefa pożarowa SP I Parter– skrzydło prawe i cz. środkowa, 1 piętro – skrzydło prawe , 2 piętro- skrzydło prawe, poddasze nieużytkowe – Razem 2200 m2

Strefa pożarowa SP II 1 piętro – skrzydło lewe , 2 piętro – skrzydło lewe
Razem 900 m2

Strefa pożarowa SP III 1 piętro – cz. środkowa , 2 piętro – cz. środkowa
Razem 450 m2

Zaprojektowano obłożenie ścian oddzielenia stref pożarowych płytami systemowymi zapewniając wskazaną w Ekspertyzie technicznej klasę odporności ogniowej.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Instalacja sygnalizacji pożaru z komunikatorami głosowymi w pomieszczeniach pielęgniarek
Piktogramy oświetlenia kierunkowego i oświetlenie ewakuacyjne

Przepusty instalacyjne

Projektuje się zabezpieczenia przejść instalacji o klasie odporności ogniowej EI 120

Dla rur palnych – obejmmy CP644

Dla rur niepalnych – opaski izolacyjne i kołnierze

Szachty należy uszczelnić zaprawą ogniochronną CFS-M-R6

Część drzwi zewnętrznych i wewnętrznych wyposażona zostanie w siłowniki otwierające te drzwi w przypadku oddymiania klatek schodowych . Dotyczy to klatek K1,K2,K3 i K4. Instalacja ta zaprojektowana została w branży elektrycznej. Drzwi rozsuwane w holu Izby przyjęć i na poziomie 2 piętra zostaną wyposażone w urządzenia samoczynnego otwierania sterowane z systemu sygnalizacji pożaru.

Okna w strefie stanowiącej oddzielenie stref pożarowych na wszystkich kondygnacjach nadziemnych wyposażone zostaną w rolety zewnętrzne klasie odporności ogniowej EI 60 sterowane z systemu sygnalizacji pożaru.

Etapowanie inwestycji

Z uwagi na zapewnienie ciągłości funkcjonowania obiektu przewiduje się podział projektowanych prac budowlano instalacyjnych na następujące etapy:

		Nr etapu			
		1	2	3	4
Nr działania	Opis robót budowlano montażowych	Obszar klatek i dróg ewakuacji	Obszar oddziału ginekologii	Obszar Oddziału Ginekologii	Oddziału Wewnętrznego i pozostałe strefy
1	Wydzielenie pożarowe w klasie REI 60 klatek schodowych K1,K2,K3 i K4 z i zamknięcie ich drzwiami EI 30S .	x			
2	Wykonanie systemów grawitacyjnego oddymiania klatek schodowych K1,K2,K3 i K4.	x			
3	Wykonanie poszerzeń drzwi wyjściowych na poziomie parteru z klatek schodowych K1 i K3	x			
4	Wymianę drzwi otwieranych z pomieszczeń na korytarze z zapewnieniem ich otwierania do kąta bliskiego 180° w celu zachowania odpowiedniej szerokości dojść ewakuacyjnych.		x	x	x
5	Podział obiektu na strefy pożarowe zapewniający zachowanie dopuszczalnej wielkości (3500 m2) oraz możliwość ewakuacji do innej strefy tej samej kondygnacji. Obudowanie konstrukcji dachu dla zapewnienia odporności R30	x			
6	Wykonanie instalacji wody dla celów gaszenia pożaru z hydrantami HP 25 wyposażonymi w węże półsztywne o długości 30 m.	x			
7	Wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego	x	x	x	x
8	każdej ze stref. Wykonanie urządzeń automatycznego rozruchu istniejącego agregatu i urządzeń samoczynnego załączania rezerwy.	x			
9	Przebudowa poręczy na klatkach schodowych	x			
10	Wymiana ścianek przeszklonych na poziomie II p. na ścianki o odporności ogniowej EI 30	x			
11	Montaż drzwi samoczynnego rozsuwania na poziomie II i w holu Izby przyjęć.	x			
12	Wykonanie dodatkowego wjazdu i drogi wewnętrznej	x			x
13	Oznakowanie istniejących hydrantów zewnętrznych				
14	Instalacja sygnalizacji pożaru i monitorowania przez PSP	x	x	x	x
15	Wymiana zasilania windy na zasilacz bezpośrednio z rozdzielnic głównej.	x			

Bilans mocy

Obecnie zapotrzebowanie na moc szczytową nie przekracza 200 kW.

Zapotrzebowanie na moc nie ulega zmianie .

Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej realizowany jest w rozdzielnic stacji transformatorowej i nie ulega zmianie.

Projekt obejmuje następujące instalacje:

Rozdzielnica główna budynku

Rozdzielnica niskiego napięcia w stacji transformatorowej wraz z układem SZR

Rozdzielnica agregatu wraz z układem startu

Podział instalacji elektrycznej na obwody zasilane z oddzielnych rozdzielnic

Zbiorcza instalacja wyłączenia pożarowego
Instalacje zasilania centrerek , windy ,
Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
Instalacja SDL
Instalacja SAP
Instalacja oddymiania klatek schodowych
Instalacja komunikatorów głosowych

Projektuje się instalację rozdzielczą w układzie TN- S z szybkim wyłączeniem z rozdziałem potencjału PEN na potencjały PE i N w rozdzielnicy głównej budynku.

Rozdzielnica główna budynku

Przebudowa rozdzielnicy głównej budynku uwzględnia :
Wymianę istniejących rozłączników LO160 na rozłączniki LN2- 250-I z wyzwalaczem zanikowym XU208-240 AC $J_n = 160$ A.
Dobudowanie pól zasilanych z przed wyłączników pożarowych dla zasilania windy ,centrerek oddymiania , centralki p-poż i urządzenia komunikacji głosowej.

Rozdzielnica niskiego napięcia w stacji transformatorowej wraz z układem SZR

Przebudowa rozdzielnicy n.n. w pomieszczeniu użytkownika – stacji transformatorowej uwzględnia wymianę przełącznika ręcznego sieć- agregat z blokadą mechaniczną uniemożliwiającą współpracę sieci z agregatem.
Zaprojektowano SZR ATyS M 3s – 800 A wraz z obudową w miejscu istniejącego przełącznika

Rozdzielnica agregatu wraz z układem startu

Projektowana rozdzielnica agregatu prądotwórczego zapewni zasilanie obwodów agregatu , sterowanie startem automatycznym agregatu.
Aktywacja rozruchu agregatu nastąpi po stwierdzeniu przez układ przekaźnikowy braku napięcia na szynach rozdzielnicy stacji transformatorowej. Sygnał przekazany zostanie do sterownika projektowanego w pomieszczeniu rozdzielni i dalej technologią „Ocean” do budynku agregatu prądotwórczego. Powrót napięcia winien spowodować wyłączenie agregatu
Sterownik BC9xx0 wraz z komunikacją „Ocean” zaprojektowany w rozdzielnicy agregatu prądotwórczego .
Pomieszczenie agregatu wyposażone zostanie w sygnalizator optyczno akustyczny uprzedzający o starcie , siłowniki otwierające drzwi i przepustnicę napowietrzania , a także w elektryczną pompę oleju , pracującą przed startem do chwili potwierdzenia prawidłowego ciśnienia umożliwiającego start.

Projektowane sterowniki

Dla potrzeb realizacji funkcji sterowniczych zaprojektowano sterowniki PLC firmy Beckhoff lub równoważny współpracujący z panelem sterowniczym poprzez technologię „Ocean” przesyłu sygnałów.

Przewidziano po jednym sterowniku w pomieszczeniu agregatu i pomieszczeniu rozdzielni n.n. stacji transformatorowej. W pomieszczeniu holu Izby Przyjęć projektuje się panel sterowniczy z ekranem dotykowym z wbudowanym PC.

Montaż sterownika

Dostarczone i zamontowane elementy sterownika muszą spełniać wymogi normy IEC 61131

Funkcje komunikacyjne sterowników muszą odpowiadać specyfikacji normy IEC 61131-5.

Dostarczony sterownik musi być skonfigurowany sprzętowo i programowo tak, aby bez dodatkowych czynności podłączyć moduł technologii Ocean.

Funkcje zaimplementowanego oprogramowania narzędziowego sterowników muszą odpowiadać specyfikacji normy IEC 61131-3

Oprogramowanie aplikacyjne musi być wykonane w języku FB (bloków funkcjonalnych)

Struktura i parametry oprogramowania aplikacyjnego musi być przekazana w wersji papierowej. Program aplikacyjny i narzędziowy musi być przekazany w wersji elektronicznej wraz z prawami do ich użytkowania

Wszystkie rezerwowe wejścia i wyjścia muszą być parametryzowane i powiązane z rezerwowymi planszami wizualizacji.

Projektowany panel sterowniczy

Zaprojektowano typowy panel sterowniczy firmy Beckhoff lub równoważny.

Program aplikacyjny dostarczony wraz z programem narzędziowym powinien obejmować prezentację graficzną wszystkich we/wyj. Dwa poziomy dostępu :dla obsługi przesterowań ręcznego załączania i wyłączania urządzeń, oraz drugi poziom obsługi dostępny dla personelu technicznego użytkownika – ustawianie tabel czasowych samoczynnej kontroli pracy agregatu parametrów.

Wymagania:

Sposób montażu – przystosowany do zabudowy na ramiennej. Rama w zakresie dostaw panelu.

Takt:1,8 GHz

System operacyjny: Windows XP

Zamontowane oprogramowanie: TwinCat PLC + HMI + aplikacja

Przekątna ekranu- 19"

Chłodzenie – własne wymuszone

Ochrona – IP20

Wyjścia : Ethernet

Dostarczone i zamontowane panele sterowania muszą spełniać wymogi normy IEC 61131

Funkcje komunikacyjne paneli muszą odpowiadać specyfikacji normy IEC 61131-5

Funkcje zaimplementowanego oprogramowania narzędziowego sterowników muszą odpowiadać specyfikacji normy IEC 61131-3

Oprogramowanie aplikacyjne musi być wykonane w języku FB (bloków funkcjonalnych)

Struktura i parametry oprogramowania aplikacyjnego musi być przekazana w wersji papierowej. Program aplikacyjny i narzędziowy musi być przekazany w wersji elektronicznej wraz z prawami do ich użytkowania

Wszystkie rezerwowe wejścia i wyjścia muszą być oprogramowane i powiązane z rezerwowymi planszami wizualizacji. I gotowe do użytkowania bez jakichkolwiek ingerencji programowych.

Połączenie sterownika i panelu sterowniczego

Dla potrzeb sterowania pomiędzy projektowanym panelem sterowania a sterownikami w stacji i pomieszczeniu agregatu projektuje się moduły sterowania przesyłem i moduły antenowe KL6581 ,KL6583 w technologii Ocean. Pomiedzy sterownikami a modułami antenowymi lokalizowanymi na elewacjach budynków należy ułożyć przewód YnTKSY 2 x 2 x 0,14 mm celem zapewnienia przesyłania sygnałów . Trasa przebiegu połączenia wskazana została na rzutach .

Projektuje się siłowniki elektryczne drzwiowy prod. D+H o sile nacisku 500 N zamontowany w układzie popychania wraz z zamkiem elektrycznym i zwrą magnetyczną dla otwierania drzwi i przepustnicy napowietrzania.

Projektuje się pompę oleju wraz z układem przewodów olejowych w układzie pierścienia celem zapewnienia wymaganego przed startem agregatu. Pompa o wydatku 60 dm³/min , P= 0,4 MPa

Podział instalacji elektrycznej na obwody zasilane z oddzielnych rozdzielnic

Celem przygotowania instalacji elektrycznej do wyłączenia wyłącznikami pożarowymi niezależnie dla każdej ze stref pożarowych projektuje się:

Montaż rozdzielnic w strefach SPT 1 – rozdzielnica R1, SPT2 – rozdzielnica R2, SPT3– rozdzielnica R3 i zasilenie ich zaprojektowanymi wewnętrznymi liniami zasilanymi bezpośrednio z rozdzielnicy głównej.

Montaż rozdzielnicy R4 dla strefy SP 3 na poziomie 1 piętra – rozdzielnica R4, i zasilenie jej zaprojektowanym WLZ zasilanym bezpośrednio z rozdzielnicy głównej.

Zbiorcza instalacja wyłączenia pożarowego

W budynku zaprojektowano wyłączniki pożarowe dla następujących stref pożarowych:

Strefa pożarowa SPT 1	Piwnica – skrzydło lewe
Strefa pożarowa SPT 2	Piwnica – skrzydło lewe – pomieszczenia techniczne
Strefa pożarowa SPT 3	Piwnica – skrzydło prawe - pomieszczenia techniczne
Strefa pożarowa SPP	Parter– skrzydło lewe - Laboratorium
Strefa pożarowa SP I	Parter– skrzydło prawe i cz. środkowa, 1 piętro – skrzydło prawe , 2 piętro- skrzydło prawe, poddasze nieużytkowe
Strefa pożarowa SP II	1 piętro – skrzydło lewe , 2 piętro – skrzydło lewe
Strefa pożarowa SP III	1 piętro – cz. środkowa , 2 piętro – cz. środkowa

Zestaw wszystkich wyłączników zaprojektowano przy wejściu – w pomieszczeniu holu Izby Przyjęć . Niezależne wyłączniki zainstalowano przy wejściach do poszczególnych stref.

Wyłączniki współpracują z rozłącznikami z cewką zanikową.

Instalacje zasilania centralek , windy , elektrozaworu odcinającego wodę bytową

Zasilanie centralek sygnalizacji pożaru, oddymiania, systemu komunikatorów , windy , elektrozaworu odcinającego wodę bytową wyprowadzono z przed wyłącznika pożarowego.

Przewody zasilające – urządzeń p-poż – zaprojektowano w klasie odporności 2 godzin

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego i oznaczeń kierunków ewakuacji zaprojektowano oprawami z własnymi źródłami napięcia . Aktywacja opraw – pod wpływem zaniku napięcia w rozdzielnicy zasilającej dany obwód.

Instalacja SDL

Rozdzielnicę główną wyposażono w ochronnik przepięciowy klasy B.

Instalacja SAP

Instalacja sygnalizacji pożaru zaprojektowana została w oparciu o centralkę z adresowalnymi pętlami oraz adresowalne czujniki optyczne i termiczne .

Centralka zlokalizowana zostanie w pomieszczeniu holu Izby przyjęć.

Pętle dozоровe podzielono w sposób umożliwiający etapową realizację inwestycji

Instalacja komunikatorów głosowych

Zaprojektowano centralkę ostrzegania głosem zlokalizowaną bezpośrednio przy centralce sygnalizacji pożaru. Tam też przewidziano mikrofon strażaka.

System typu Preisido jest dopuszczony przez CNBOP.

W pomieszczeniach pielęgniarek przewidziano głośniki w obudowach o mocy 5 W

Instalacja oddymiania klatek schodowych

Projektuje się cztery centralki oddymiania i współpracujące z nimi czujniki dymu oraz ręczne przyciski oddymiania. Ich aktywacja sprawi poprzez centralkę otworenie okien oddymiania i drzwi napowietrzania. Siłowniki zasilane zostaną przewodami ognioodpornymi z centralki , a centralki również liniami zasilane zostaną z przed wyłącznika pożarowego prądu. Instalacja przewidziana jest dla klatek schodowych K1,K2,K3 i K4

Projektuje się w klatkach na ostatniej kondygnacji montaż centralek oddymiania .

Centralki współpracować będą z optycznymi czujnikami dymu , które zostaną zamontowane na suficie każdej kondygnacji klatek , oraz z przyciskami przewietrzania , również zabudowanymi na każdej kondygnacji.

Celem napowietrzenia dróg ewakuacyjnych projektuje się siłowniki i zwory magnetyczne w istniejących drzwiach . Siłowniki i zwory zasilane i sterowane będą bezpośrednio z centralek oddymiania.

Projektuje się siłowniki elektryczne drzwiowy prod. D+H o sile nacisku 500 N zamontowany w układzie popychania wraz z zamkiem elektrycznym i zworą magnetyczną.

Centralki zasilane zostaną kablami o 2 godzinnej odporności ogniowej , wyprowadzonymi bezpośrednio z rozdzielnicy głównej obiektu .

Siłowniki w stanie bezenergetycznym muszą się samoczynnie otwierać.

Linie dozоровe prowadzić przewodem YnTKSYekw 2x2x0,8 mm
Linie zasilające centralę oddymiania - HDGs 3 x 1,5 mm² – 2 godz
Linie zasilające siłowniki - HDGs 4 x 1,5 mm² – 2 godz
Linie zasilające zwory - HDGs 4 x 2,5 mm² – 2 godz
Linie sygnalizacyjne prowadzić przewodem YnTKSYekw 2x2x0,8 mm

Trasy przewodów prowadzić podtynkowo w rurkach – pionami w miejscach wskazanych na rzutach kondygnacji