

**20 Wojskowy Szpital Uzdrawiskowo Rehabilitacyjny
w Krynicy Zdroju
33-380 Krynica Zdrój
ul. Świdzińskiego 4**

Obiekt wyposażony w system sygnalizacji pożarowej, dźwiękowy system ostrzegawczy oraz instalację zabezpieczającą klatki schodowe oraz poziome drogi ewakuacyjne przed zadymieniem.

Opracowanie dotyczy systemu sygnalizacji pożarowej oraz dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

1. System sygnalizacji pożarowej

Istniejący stan instalacji systemu sygnalizacji pożarowej skutkuje licznymi alarmami fałszywymi oraz usterkami sygnalizowanymi przez centralę sygnalizacji pożarowej.

Podczas wizji stwierdzono:

- liczne fałszywe alarmy pożarowe spowodowane niepoprawnym doбором elementów detekcyjnych – czujek, w wielu przestrzeniach obiektu nie uwzględniono warunków budowlanych, wyposażenia pomieszczeń, przechowywanych materiałów oraz warunków środowiskowych (wilgotność, temperatura oraz zapylenie),
- liczne alarmy techniczne – usterki spowodowane jakością wykonania tras kablowych pętli dozorowych:
 - brak zamocowania kabli,
 - liczne zwoje kabli, zagięcia powodujące zakłócenia pętli,
 - prowadzenie linii dozorowych bezpośrednio z liniami wysokonapięciowymi innymi instalacjami w budynku oraz urządzeniami, bez wymaganych obowiązujących normami odstępów, co ma bezpośredni wpływ na pracę systemu sygnalizacji pożarowej (generowanie zakłóceń w pętli dozorowej przez pole elektromagnetyczne oraz sygnały innych instalacji i urządzeń),
 - przewody prowadzone bez zachowania wymaganych odległości od opraw oświetleniowych,
 - łączenie odcinków linii dozorowych w puszkach elektrycznych do tego nie przeznaczonych, co jest niezgodne z obowiązującymi normami,
 - łączenia przewodów linii dozorowych poza puszkami i elementami systemu, luźno leżące na elementach budowlanych oraz wykończenia wewnątrz,
 - brak zamocowania kabli pętli dozorowych („luźno zwisające linie dozorowe”) co powoduje powstanie naprężeń linii kablowych wpływając na jakość sygnału z elementów dozorowych.



- kable zasilające i sygnałowe prowadzone w sposób niedbały, co ma niekorzystny wpływ na instalację i może skutkować:
 - uszkodzeniami mechanicznymi, włącznie z uszkodzeniami, jakie mogą spowodować zwarcia pomiędzy kablami systemowymi a kablami innych instalacji,
 - uszkodzeniami powstałymi przy konserwacji innych instalacji,
 - umyślnym uszkodzeniem przez człowieka
- sposób prowadzenia kabli nie zabezpiecza instalacji przed skutkami jednoczesnego uszkodzenia obu stron pętli przez pojedyncze zdarzenie.
- w miejscach narażonych na ewentualne uszkodzenie mechaniczne, kable nie chronione rurkami lub korytami.
- centrala sygnalizacji pożarowej pracująca nieprzerwanie od ponad 14 lat wykazuje liczne oznaki wyeksploatowania, m.in. wysuszone i napuchnięte kondensatory, zmiana barwy rezystorów co wskazuje na ich przegrzanie.,
- centrala wykazuje liczne błędy, których - ze względu na brak dostępności części zamiennych – nie można usunąć.

Ponadto system sygnalizacji pożarowej w obiekcie oparty jest na centrali – ALGORINET BC-216 Z MODUŁAMI BC216-3, aprobatą Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowego Instytutu Badawczego (CNBOP-PIB) wygasła w roku 2014 r.

Dźwiękowy system ostrzegawczy.

Istniejący stan instalacji dźwiękowego systemu ostrzegawczego skutkuje licznymi usterkami oraz uniemożliwia prawidłowe funkcjonowanie systemu oraz zapewnienie skutecznego alarmowania użytkowników obiektu o zagrożeniu.

Podczas wizji stwierdzono:

- liczne alarmy techniczne – usterki spowodowane jakością wykonania tras kablowych pętli dozorowych:
 - zły dobór kabli linii głośnikowych pod względem rodzaj oraz przekroje,
 - linie głośnikowe zgodnie z obowiązującymi przepisami winny być prowadzone jako zespoły kablowe, tzn. kable oraz ich mocowania (uchwyty lub koryta) powinny posiadać tę samą odporność ogniową, co w obiekcie nie jest spełnione,
 - brak zamocowania kabli,
 - kable nie mocowane jako zespoły kablowe,
 - liczne zwoje kabli, zagięcia powodujące zakłócenia pętli,
 - prowadzenie linii głośnikowych bezpośrednio z liniami wysokonapięciowymi innymi instalacjami w budynku oraz urządzeniami, bez wymaganych obowiązującymi normami odstępów, co ma bezpośredni wpływ na pracę systemu sygnalizacji pożarowej (generowanie zakłóceń w pętli dozorowej prze pole elektromagnetyczne oraz sygnały innych instalacji i urządzeń),



- przewody prowadzone bez zachowania wymaganych odległości od opraw oświetleniowych,
 - łączenie odcinków linii głośnikowych w puszkach elektrycznych do tego nie przeznaczonych, co jest niezgodne z obowiązującymi normami,
 - łączenia przewodów linii głośnikowych poza puszkami i elementami systemu, luźno leżące na elementach budowlanych oraz wykończenia wewnątrz,
 - brak zamocowania linii głośnikowych („luźno zwisające linie dozorowe”) co powoduje powstanie naprężeń linii kablowych wpływając na jakość sygnału z elementów dozorowych.
- kable zasilające i sygnałowe prowadzone w sposób niedbały, co ma niekorzystny wpływ na instalację i może skutkować:
 - uszkodzeniami mechanicznymi, włącznie z uszkodzeniami, jakie mogą spowodować zwarcia pomiędzy kablami systemowymi a kablami innych instalacji,
 - uszkodzeniami powstałymi przy konserwacji innych instalacji,
 - umyślnym uszkodzeniem przez człowieka
 - w miejscach narażonych na ewentualne uszkodzenie mechaniczne, kable nie chronione rurkami lub korytami,
 - linie głośnikowe zabezpieczające kilka stref alarmowych (jedna linia obejmuje 2 piętra) co jest niezgodne z przepisami i uniemożliwia skonfigurowanie systemu tak aby zapewnić przekazywanie różnych komunikatów do różnych stref alarmowych, a w efekcie uniemożliwia przeprowadzenie skutecznej i bezpiecznej ewakuacji,
 - poszczególne piętra wyposażone w głośniki zainstalowane na jednej linii głośnikowej; zgodnie z obowiązującymi normami poszczególne strefy alarmowe powinny być wyposażone w głośniki instalowane na co najmniej 2 liniach redundantnych umożliwiających podanie komunikatu alarmowego w strefie nawet w przypadku uszkodzenia jednej z linii,
 - przekroczone długości linii głośnikowych co powoduje straty jakościowe oraz ilościowe sygnałów alarmowych,
 - głośniki mocowane do ruchomych elementów wystroju i wykończenia wewnątrz, np. sufitu kasetonowe,
 - lokalizacja i dobór głośników nie zapewnia wymaganego poziomu słyszalności i zrozumiałości komunikatów alarmowych,
 - stwierdzono uszkodzenie zasilacza mikrofonu strażaka PSS12DT oraz uszkodzenie kontrolera cyfrowego IDA4Ms.

Ponadto dźwiękowy system ostrzegawczy oparty jest na urządzeniu ULTRAK SINAPS, w którym obecnie uszkodzone są 3 z 6 wzmacniaczy (typu IPA 2401, IPA 2404), natomiast linie podpięte są pod wzmacniacz zapasowy. W roku 2012 r. wygasła aproba CNBOP-PIB na wzmacniacze, które są integralną częścią



systemu. Obecnie-naprawa systemu DSO opiera się na trudno dostępnych częściach zamiennych pochodzących z tzw. drugiego obiegu.

Stwierdzone podczas wizji na obiekcie nieprawidłowości w instalacjach systemów przeciwpożarowych, **systemy wymagają gruntownej modernizacji w celu dalszego bezpiecznego użytkowania** i bezawaryjność oraz możliwości wykorzystania do realizacji założeń przyjętego w obiekcie scenariusza rozwoju zdarzeń pożarowych, co ma bezpośredni negatywny wpływ na bezpieczeństwo użytkowników obiektu.

Konieczność wykonania modernizacji instalacji przeciwpożarowych wynika bezpośrednio z **faktu, że w niektórych obszarach systemy osiągnęły koniec cyklu eksploatacyjnego** z powodu nieprzerwanego użytkowania urządzeń od 14 lat.

Podejmowane działania naprawcze mające na celu utrzymanie sprawności i funkcjonalności systemów przeciwpożarowych 20 Wojskowego Szpitala Uzdrowiskowo-Rehabilitacyjnego w Krynicy-Zdrój polegające między innymi na wymianie zużytych akumulatorów, naprawach wzmacniaczy DSO, centrali sygnalizacji pożarowej oraz wymianie elementów liniowych nie przynoszą oczekiwanych rezultatów.

RZECZPODZEWCA DO SPRAW ZARZĄDZANIA
PRZECIWPOŻAROWYCH
inż. poż. Roman Kopelewski
nr upr. 411/94