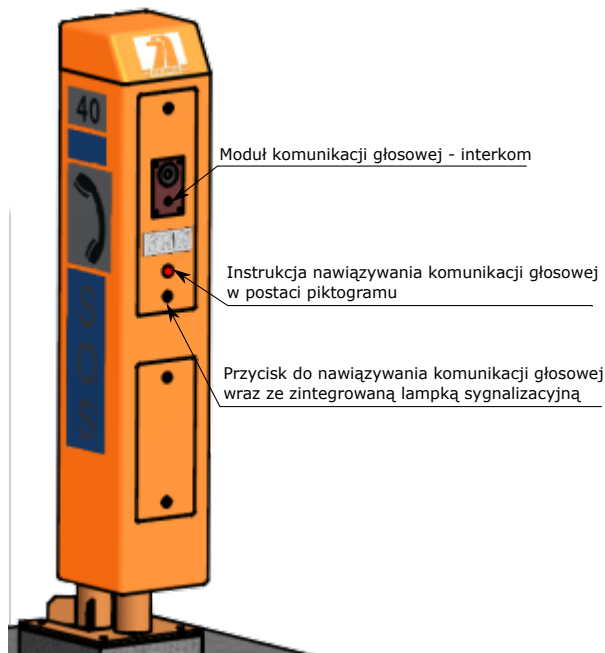


System Łączności Alarmowej

Celem Systemu Łączności Alarmowej jest zapewnienie uczestnikom ruchu drogowego dwukierunkowej łączności alarmowej z operatorem dyżurującym w Centrum Zarządzania Ruchem.

Technologia zastosowana w systemie:

- System komunikacji głosowej oparto na urządzeniach interkomowych działających w technologii **IP** (Internet Protocol).
- Cechą wyróżniającą zaproponowany system interkomowy jest **kompletna gama urządzeń wykonawczych zaprojektowanych w technologii IP, posiadających bezpośrednie przyłącze do sieci Ethernet** - Stacje Interkomowe nie wymagają dodatkowych urządzeń pośredniczących adoptujących, takich jak bramki IP. Dzięki takiemu rozwiązaniu, drastycznie zmniejsza się liczba urządzeń w systemie, zwiększa się więc niezawodność całego systemu.
- Komunikacja pomiędzy kolumnami alarmowymi a Centrum Zarządzania ruchem jest wykonywana w **technologii światłowodowej z wykorzystaniem pasywnych elementów optycznych**, co zapewnia wysoką niezawodność systemowi telekomunikacyjnemu.
- **Aktywna Redukcja Hałasu** - jest zaimplementowana sprzętowo i jako algorytm programowy w zastosowanych stacjach interkomowych. Wydajny procesor DSP znajdujący się w stacji będzie mierzył sygnał mikrofonu i obliczał poziom hałasu w tym sygnale. Bardzo efektywnie usunie sygnał hałasu, pozostawiając czystą mowę, nawet gdy poziom sygnału mowy znajduje się znacznie poniżej poziomu otaczającego nas hałasu (redukcja nawet o 36dB). Funkcja ta jest bardzo przydatna na obiektach typu autostrady, parkingi, stadiony, dworce autobusowe i kolejowe, w których występuje duże natężenie hałasu, zapewniając dużo bardziej zrozumiałą rozmowę.
- System Nadzoru Łączności Alarmowej zlokalizowany jest w pomieszczeniach **Centrum Zarządzania Ruchem**. W jego skład wchodzi interfejs optoelektryczny, serwer telekomunikacyjny, urządzenia archiwizujące dane, klient wizualizacji i konsola dyspozytorska.
- **Medium transmisyjnym jest tor światłowodowy**. Zapewnia on połączenie pomiędzy kolumnami alarmowymi a Systemem Nadzoru Łączności Alarmowej.
- System Nadzoru Łączności Alarmowej zlokalizowany jest w pomieszczeniach **Centrum Zarządzania Ruchem**. W jego skład wchodzi interfejs optoelektryczny, serwer telekomunikacyjny, urządzenia archiwizujące dane, klient wizualizacji i konsola dyspozytorska.
- **Medium transmisyjnym jest tor światłowodowy**. Zapewnia on połączenie pomiędzy kolumnami alarmowymi, a Systemem Nadzoru Łączności Alarmowej.



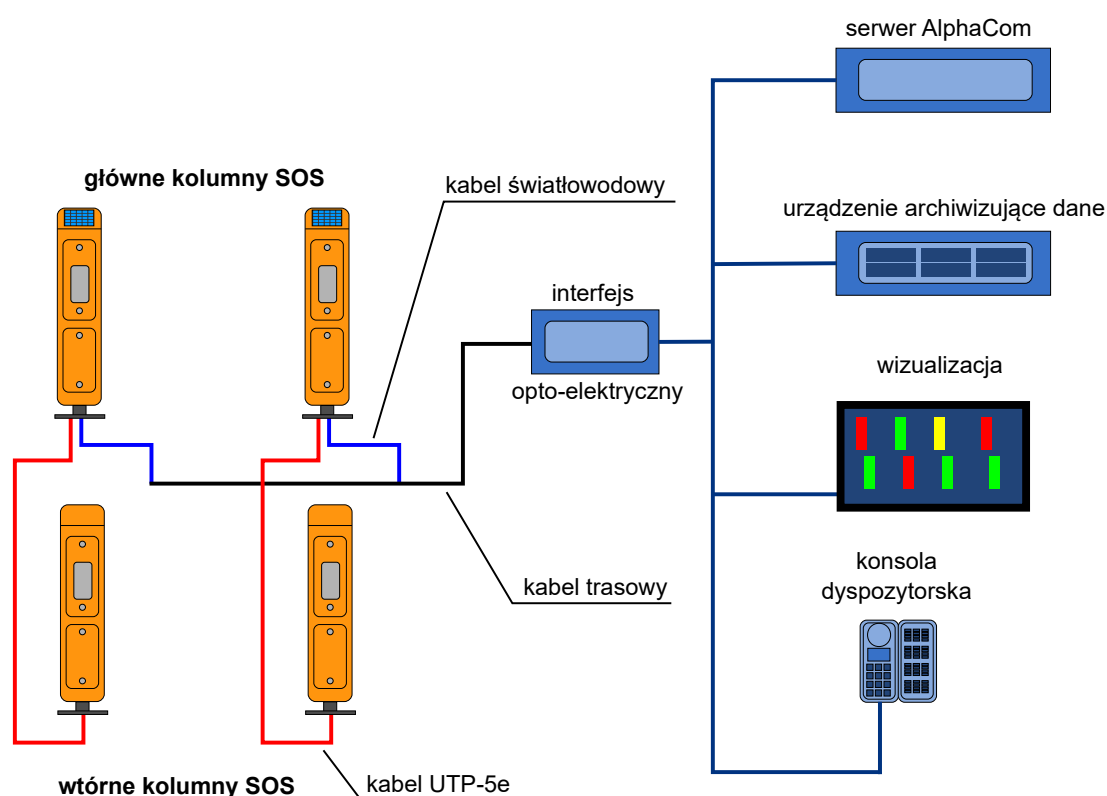
Sposób pracy dyspozytora Systemu Łączności Alarmowej:

- System wzywania pomocy ma zapewnić możliwość wezwania pomocy z każdej stacji na autostradzie. Takie obostrzenie wymaga zastosowanie systemu, w którym żadne z wezwań pomocy nie zostanie utracone. Dlatego też **dyspozytor posiada następujące narzędzia działania:**
 - **Konsolę dyspozytorską** – dającą możliwość zarządzania kolejną wezwań pomocy.
 - **Kolejkę wezwań pomocy** – sortowaną według czasu przyjęcia wezwania i jego priorytetu – co daje możliwość nawiązania połączenia głosowego z wybraną stacją z kolejki (niekoniecznie pierwszą która się zgłosiła).
 - **Wizualizację** – na której jest widoczne z jakiego miejsca zostało wysłane wezwanie pomocy, co daje możliwość przekierowania danej rozmowy bezpośrednio na linie zewnętrzne. Jeżeli dyspozytor uzna to za najlepsze, w danym momencie rozwiązanie.

System Łączności Alarmowej

Celem Systemu Łączności Alarmowej jest zapewnienie uczestnikom ruchu drogowego dwukierunkowej łączności alarmowej z operatorem dyżurującym w Centrum Zarządzania Ruchem.

Architektura systemu łączności:



- Kolumny alarmowe - usytuowane na platformach wzdłuż autostrady.
- W skład pojedynczej pary kolumn wchodzi:
 - **kolumna główna i kolumna wtórna.**
 - Po jednej stronie autostrady umieszczona jest kolumna główna (Master), posiadająca panel solarny, baterię akumulatorową, oraz interfejs światłowodowy,
 - Po drugiej – kolumna wtórna (Slave) połączona z kolumną główną przyłączem miedzianym.
 - W obydwu kolumnach znajdują się interkomy tworzące interfejs komunikacji głosowej.
 - System Nadzoru Łączności Alarmowej – zlokalizowany jest w pomieszczeniach Centrum Zarządzania Ruchem. W jego skład wchodzi: interfejs optoelektryczny, serwer telekomunikacyjny, urządzenia archiwizujące dane, klient wizualizacji i konsola dyspozytorska.
 - Medium transmisyjne – jest nim tor światłowodowy. Zapewnia on połączenie pomiędzy kolumnami alarmowymi a Systemem Nadzoru Łączności Alarmowej. Tor światłowodowy wykonany jest z wykorzystaniem technologii pasywnych elementów optycznych.