

 innogy STOEN OPERATOR	Łącze inżynierskie (Elektroenergetyczna Automatyka Zabezpieceniowa)	NS/ST/2020/03
	Specyfikacja techniczna	Część 1 Strona 1/3
		KO: NS, NT-Z

1. Wymagania ogólne:

Łącze inżynierskie to system umożliwiający dostęp do stacyjnych urządzeń EAZ i innych urządzeń IED poprzez wewnętrzną sieć Ethernet.

Łącze inżynierskie powinno składać się z jednostki nadrzędnej (Koncentrator Łącza Inżynierskiego), na której zainstalowany jest system operacyjny pozwalający na uruchomienie i poprawną pracę wszelkich programów firmowych urządzeń zewnętrznych zainstalowanych na stacji oraz zestawu urządzeń zapewniających komunikację z urządzeniami końcowymi EAZ i innymi urządzeniami IED.

Funkcją koncentratora jest zapewnienie zdalnej (poprzez sieć WAN) i lokalnej (w obrębie stacji) komunikacji z urządzeniami EAZ stacji, oraz innymi urządzeniami IED, wskazanymi przez Zamawiającego na etapie projektu wykonawczego.

Koncentrator Łącza Inżynierskiego powinien być niezależny od SSiN, zrealizowany na odrębnym komputerze podłączonym do sieci LAN stacji.

Koncentrator Łącza Inżynierskiego musi spełniać wymogi cyberbezpieczeństwa obowiązujące w sieci korporacyjnej innogy Stoen Operator (wymogi bezpieczeństwa określa IT- innogy Polska IT Support).

Koncentrator powinien mieć strukturę otwartą, czyli umożliwiać rozbudowę programową i sprzętową.

Koncentrator Łącza Inżynierskiego wraz z przełącznikami sieciowymi powinien być zainstalowany w oddzielnej szafie zlokalizowanej w miejscu uzgodnionym na etapie prac projektowych.

2. Elementy składowe łącza inżynierskiego:

1. Urządzenia końcowe EAZ, inne urządzenia IED
2. Struktura komunikacyjna
3. Przełączniki sieciowe
4. Koncentrator Łącza Inżynierskiego z oprogramowaniem
5. Przełącznik sieciowy dostępowy

3. Wymagania techniczne:

3.1. Urządzenia EAZ i inne urządzenia IED

Urządzenia EAZ i inne urządzenia IED instalowane na obiekcie powinny być wyposażone w dedykowane interfejsy umożliwiające nawiązanie komunikacji w standardzie LAN 100Base-TX lub FX. Zabezpieczenia te powinny być włączone bezpośrednio do dedykowanej na potrzeby łącza inżynierskiego sieci Ethernet umożliwiającej zdalny nadzór nad urządzeniami EAZ.

3.2. Struktura komunikacyjna pomiędzy Koncentratorem komunikacyjnym a urządzeniami końcowymi

Struktura połączeń zrealizowana za pomocą kabla Ethernet (8 żyłowy F/UTP min. kat.5, linka) lub światłowodu.

3.3. Przełączniki sieciowe

Przełączniki sieciowe przemysłowe typu: Moxa, Ruggedcom (lub inny o porównywalnych parametrach technicznych) zapewniający komunikację z urządzeniami stacyjnymi zgodnie z projektem i możliwością wymiany modułów komunikacyjnych. Dwa porty Ethernet (RJ45) przeznaczone do podłączenia Koncentratora Łączy Inżynierskiego. Zasilanie stałe i zmienne AC/DC 220VDC/230VAC.

3.4. Koncentrator Łączy Inżynierskiego z oprogramowaniem

Z założenia jest to komputer przemysłowy bez elementów wirujących.

Minimalne wymagania techniczne:

- procesor Intel i5 lub i7
- płyta główna: płyta przemysłowa firmy Advantech (nie gorsza niż: AIMB-785)
- pamięć RAM: 2x DDR-16GB
- dysk twardy: 2x SSD 256 GB umożliwiające i realizujące macierz ZFS RAID-1 (nie gorszy niż Advantech SQF-S25M8-256G-SAC)
- obudowa: przemysłowa umożliwiająca poprawną pracę płyty głównej i jej elementów (nie gorsza niż: Advantech ACP-4020MB-40ZE)
- zasilacz: umożliwiający poprawną pracę w trybie ciągłym (24h/365 dni w roku) płyty głównej i innych elementów sprzętowych (nie gorszy niż: Advantech PS8-400ATX-ZE)
- montaż w szafie lub na szynie DIN-35
- możliwość podłączenia myszki, klawiatury i monitora

Oprogramowanie:

Zestaw programów stanowiących platformę programową systemu łączy inżynierskiego. Platforma programowa powinna umożliwiać uruchamianie dedykowanego oprogramowania inżynierskiego na systemach operacyjnych: Windows XP i/lub Windows 7 i/lub Windows 10. Oprogramowanie powinno również realizować inne funkcje: zdalnego dostępu do swoich zasobów protokołem HTTPS (433) za pośrednictwem przeglądarki internetowej, automatycznego testera kanałów komunikacyjnych, autentykacji użytkowników w oparciu o systemy LDPA i RADIUS.

3.5. Przełącznik sieciowy dostępowy

Przełącznik sieciowy dostępowy dostarcza innogy Polska (Wydział Telekomunikacji) we własnym zakresie.

3.6. Czas eksploatacji

Łącze inżynierskie powinno być zaprojektowane, skonstruowane i wykonane w technologii zapewniającej czas życia co najmniej 20 lat z zapewnieniem części rezerwowych w tym samym okresie.

4. Zakres prac i dostaw:

4.1. Wykonawca inwestycji

Na etapie budowy/modernizacji stacji elektroenergetycznej Wykonawca realizuje połączenia komunikacyjne pomiędzy urządzeniami stacyjnymi, a przełącznikami sieciowymi zgodnie z wymaganiami technicznymi zawartymi w pkt. 3.2 i 3.3 i projektem wykonawczym. Instaluje szafę koncentratora wraz z przełącznikami sieciowymi.

Sprawdza połączenia komunikacyjne w zakresie wykonanych prac. Montuje Koncentrator Łącza Inżynierskiego zakupiony zgodnie z wymaganiami technicznymi pkt. 3.4, wykonuje połączenia w zakresie zasilania koncentratora zgodnie z projektem. Dostarcza listę i adresację IP oraz oprogramowania diagnostyczne do wszystkich urządzeń podłączonych do Koncentratora Łącza Inżynierskiego (zakres adresów należy uzyskać od Wydziału Telekomunikacji Innogy Polska).

4.2. IT (Innogy Polska IT Support)

IT realizuje zestawienie komunikacji pomiędzy dostępowym przełącznikiem sieciowym a stanowiskami komputerowymi inżynierów wydziału NT-Z.

4.3. Uruchomienie łącza inżynierskiego

Uruchomienie łącza inżynierskiego wraz z testami komunikacji do urządzeń końcowych wykonuje Dostawca komputera łącza inżynierskiego i oprogramowania.

5. Szkolenia

Wykonawca zapewnia szkolenie w zakresie budowy i eksploatacji łącza inżynierskiego z udziałem Dostawcy Koncentratora Łącza Inżynierskiego.

Opracował: Standardy Sieci – NS
Wydział Zabezpieczeń i Telemekhaniki – NT-Z

styczeń 2020 r.