

Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska

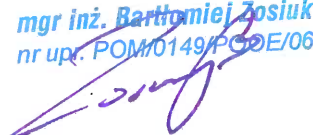

Nowy Świat ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk-Osowa

tel. / fax. (058) 522-94-34

inzynierskiebiuro@neostrada.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT	PROJEKT INSTALACJI SŁABOPRĄDOWYCH <i>ZMODYFIKOWANY</i>
OBIEKT	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ RATUSZA
LOKALIZACJA	SZCZECINEK PL.WOLNOŚCI 13
INWESTOR	URZĄD MIASTA SZCZECINEK SZCZECINEK PL.WOLNOŚCI 13

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Bartłomiej Zosiuk	<i>mgr inż. Bartłomiej Zosiuk</i> nr upr. POM/0149/PCDE/06 
SPRAWDZIŁ	inż. Marek Siedlecki	<i>inż. Marek Siedlecki</i> upr. bud. UAN-II-8387/54/87 UANB-VI-8387/32/90 

Gdańsk, listopad 2007

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Opis techniczny

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres projektu
- 1.4. Charakterystyka i kwalifikacja pomieszczeń
- 1.5. Stan istniejący
- 1.6. Demontaż
- 1.7. Instalacja telefoniczna i sieci komputerowej
- 1.8. Pomieszczenie techniczne i główny punkt dystrybucyjny
- 1.9. Prowadzenie przewodów FTP
- 1.10. Instalacja sygnalizacji włamania – budynek Ratusza
- 1.11. Instalacja sygnalizacji włamania – budynek rozbudowy Ratusza
- 1.12. Instalacja telewizji przemysłowej
- 1.13. UWAGI KOŃCOWE

2. Rysunki

1. Opis techniczny

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych słaboprądowych przebudowy i rozbudowy pomieszczeń Ratusza zlokalizowanego w Szczecinku Plac Wolności 13 opracowany na rzecz inwestora Miasta Szczecinek

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z inwestorem
- Zalecenia szczegółowe Inwestora
- Projekty budowlane architektury, konstrukcji i instalacji sanitarnych
- Inne przepisy i normy obowiązujące w zakresie opracowania.
- Wizja lokalna oraz niezbędne prace inwentaryzacji budowlanej
- Dokumentacja archiwalna obiektu

1.3. Zakres projektu

Niniejsze opracowanie obejmuje część elektryczną – instalacje słaboprądowe projektu budowlano – wykonawczego wielobranżowego przebudowy i rozbudowy budynku, i zawiera następujący zakres szczegółowy:

- Wykonanie nowej struktury sieci teleinformatycznej
- Projekt szafy krosowniczej
- Instalację sygnalizacji włamania określonych pomieszczeń ratusza i jego rozbudowy
- Instalację telewizji przemysłowej sali operacyjnej ratusza

1.4. Charakterystyka i kwalifikacja pomieszczeń

Na podstawie klasyfikacji pomieszczeń ujętej w projekcie budowlanym, nie stwierdza się w budynku pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem i pożarem.

1.5. Stan istniejący

Sieć informatyczna istniejąca wykonana jest w kat. 5 natynkowo w listwach i kanałach instalacyjnych. Komputery zasilane są z dedykowanych rozdzielnic i obwodów zasilających. Zakres i przebudowa pomieszczeń ratusza wymusza modernizację całego układu topologicznego sieci łącznie z wykonaniem nowych rozdzielnic i obwodów zasilających (osobne opracowanie).

1.6. Demontaż

Przewidziano do demontażu:

- ~~- istniejący punkt dostępowy~~
- istniejące kanały i listwy natynkowe w pomieszczeniach objętych opracowaniem

1.7. Instalacja telefoniczna i sieci komputerowej

Zakłada się instalacji kompleksowego systemu okablowania strukturalnego w topologii gwiazdy dla potrzeb sieci komputerowej i telefonicznej. (Maksymalna odległość do

gniazda sieci komputerowej nie przekroczy 100m). Infrastruktura kablowa wykonana w oparciu o standard EJA/TIA 56813.

1.8. Pomieszczenie techniczne i główny punkt dystrybucyjny

Zakłada się wykonanie nowego, kompletnego, głównego punktu dystrybucyjnego zlokalizowanego w pomieszczeniu technicznym rozbudowy pomieszczeń ratusza. Pomieszczenie będzie wyposażone w klimatyzator oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. - *istniejące*

Główny punkt dystrybucyjny wyposażony będzie we wszelkie urządzenia niezbędne do pracy systemu. Szafę o rozmiarze 42U należy ustawić zgodnie z rysunkiem umieszczonym w projekcie.

Szafę należy doposażyć w dodatkowe urządzenia:

- Termostat wraz z zestawem wentylatorów wymuszających obieg powietrza
- Ochronniki przepięciowe na liniach telefonicznych wejściowych – miejskich

Jako urządzenia aktywne należy zastosować:

- Switche programowalne – należy zastosować switchy w obudowie RACK 19" 48 portowe – markowych producentów *np. 3COM, CISCO*
- ~~Centrale telefoniczną – w pełni cyfrową, programowalną, profesjonalną centralę telefoniczną np. OPTIMA firmy Piaton na minimum 100 numerów wewnętrznych.~~
- ~~Router ADSL – udostępniający połączenie internetowe~~
- UPS 1500VA - wersja RACK 19" np. ~~MATCH GE~~ *np. APC* podtrzymujący pracę Punktu Dystrybucyjnego po zaniku zasilania
- Budynki ratusza i rozbudowy ratusza należy wyposażać w routery WIFI do umożliwienia korzystania z sieci komputerowej bezprzewodowej z komputerów przenośnych pracowników ratusza, a w niedalekiej przyszłości również przez petentów.

1.9. Prowadzenie przewodów FTP

Przewody FTP *kab. 6c* należy prowadzić podtynkowo w rurkach karbowanych giętkich. W głównych ciągach przewody prowadzić w przestrzeni międzysufitowej w korytku kablowym. W przypadku braku sufitu podwieszanego przewody prowadzić w listwach natynkowych. Pionowo przewody prowadzić w rurkach PCV średnicy 63mm.

Przy każdym stanowisku należy zastosować gniazdo 2xRJ45. W oznaczonych miejscach zastosowano puszki podłogowe i gniazda sieciowe należy zainstalować w puszkach podłogowych. Podejście do puszek przewodami FTP w rurkach karbowanych w posadzce pomieszczeń.

1.10. Instalacja sygnalizacji włamania – budynek Ratusza

Ochrona obejmuje wydzieloną część parteru – pomieszczenia sali obsługi klientów. Ochrona obejmuje pomieszczenia posiadające otwory okienne, ciągi komunikacyjne. Dzięki zastosowaniu w pełni programowalnej centrali alarmowej (INTEGRA) istnieje możliwość konfiguracji dowolnych stref alarmowych, nie tylko przy tworzeniu systemu ale także podczas jego eksploatacji.

Klawiatura strefowa i wyświetlacz LCD pozwalają na łatwą obsługę systemu, a możliwość programowania z komputera PC możliwość szybkich zmian i modernizacji działania systemu. Sygnał alarmu (cichy) będzie przekazywany ~~linią telefoniczną i/lub radiową do wskazanych osób.~~ *za pomocą modułu GSM/GPRS*

Zastosowanie przycisku napadowego w wyznaczonym miejscu pozwoli zabezpieczyć pracowników budynku w przypadku napadu rabunkowego i umożliwi działanie systemu w godzinach urzędowych.

~~W przypadku zaniku zasilania sieciowego przewidzieć należy zasilanie akumulatorowe pozwalające na pracę systemu przez 24h.~~ *Zasilanie gwarantowane w postaci zasilacza UPS - zlokalizowanego w pomieszczeniu pok. 17 - obok rejestrowej*

W budynku ratusza wydziela się 3 strefy alarmowe:

- Sala operacyjna
- korytarz główny i wejścia główne
- pomieszczenie księgowej nr 11

Dodatkową strefą alarmową włączoną ciągle będzie przycisk napadowy zlokalizowany przy kasie.

Zastosowane czujki alarmowe:

- Dualną czujkę ruchu np. COBALT Pro – zastosowanie podwójnego detektora i odpowiednia nastawa czujki pozwala wyeliminować fałszywe alarmy systemu.
- Kontaktron zbliżeniowy – zastosowany do montażu w ościeżnicach w celu wykrycia otworzenia drzwi (zaleca się montaż wtynkowy)
- Przyciski napadowe – zlokalizowany przy kasie obiektu.

Centrala alarmowa:

Usytuowanie centrali alarmowej w pomieszczeniu archiwum na parterze. Centralę alarmową wraz ekspanderami i modułami rozszerzeń należy umieścić w obudowach z mikrowyłącznikami sabotażowymi.

Projektowana konfiguracją centrali alarmowej:

- Płyta główna np. Integra 128
- Akumulator 17Ah
- Zasilacz APS-30
- Syntezer mowy CA-64 SM
- Moduł GPRS
- Opcjonalnie moduł komunikacji radiowej (wymagany w przypadku współpracy z agencją ochrony)

Centralę zasilic z wydzielonego obwodu zasilania 230V 50Hz. *- połączony z zasilaczem UPS - pok. 17*

Programowanie centrali:

Programowanie systemu powinno odbywać się przez wykwalifikowaną obsługę techniczną.

Program powinien wykorzystywać możliwości systemu i reagować odpowiednio do zaistniałych sytuacji alarmowych.

Należy połączyć centralę alarmową z centralą alarmową parteru rozbudowy ratusza.

1.11. Instalacja sygnalizacji włamania – budynek rozbudowy Ratusza

Ochrona obejmuje wydzieloną część parteru – pomieszczenia sali obsługi klientów. Ochrona obejmuje pomieszczenia 05,06,07 oraz wejście główne do budynku. Dzięki zastosowaniu w pełni programowalnej centrali alarmowej (CA 32) istnieje możliwość konfiguracji dowolnych stref alarmowych, nie tylko przy tworzeniu systemu ale także podczas jego eksploatacji.

Klawiatura strefowa i wyświetlacz LCD pozwalają na łatwą obsługę systemu, a możliwość programowania z komputera PC możliwość szybkich zmian i modernizacji

działania systemu. Sygnał alarmu (cichego) będzie przekazywany linią telefoniczną i/lub radiową do wskazanych osób.

~~W przypadku zaniku zasilania sieciowego przewidzieć należy zasilanie akumulatorowe pozwalające na pracę systemu przez 24h.~~

UPS 500VA 300VA np. APC

Zastosowane czujki alarmowe:

- Dualną czujkę ruchu np. COBALT Pro – zastosowanie podwójnego detektora i odpowiednia nastawa czujki pozwala wyeliminować fałszywe alarmy systemu.
- Kontaktron zbliżeniowy – zastosowany do montażu w ościeżnicach w celu wykrycia otwarcia drzwi (zaleca się montaż wtynkowy)

Centrala alarmowa:

Usytuowanie centrali alarmowej w pomieszczeniu na parterze. Centralę alarmową wraz ekspanderami i modułami rozszerzeń należy umieścić w obudowach z mikrowyłącznikami sabotażowymi.

Projektowana konfiguracja centrali alarmowej:

- Płyta główna np. CA 32
- Akumulator 17Ah
- Zasilacz APS-30
- Syntezer mowy CA-64 SM
- Moduł GPRS
- Opcjonalnie moduł komunikacji radiowej (wymagany w przypadku współpracy z agencją ochrony)

Centralę zasilić z wydzielonego obwodu zasilania 230V 50Hz. *- dodatkowy bezpiecznik 5301C6 + zasilanie gwarantowane.*

Programowanie centrali:

Programowanie systemu powinno odbywać się przez wykwalifikowaną obsługę techniczną.

Program powinien wykorzystywać możliwości systemu i reagować odpowiednio do zaistniałych sytuacji alarmowych.

Należy połączyć centralę alarmową z centralą alarmową parteru przebudowy ratusza.

1.12. Instalacja telewizji przemysłowej

Instalacja telewizji przemysłowej obejmuje zapisem cyfrowym Video (kolor) poczekalnie oraz wejście do Sali obsługi klientów. Obraz z kamer będzie archiwizowany na cyfrowym rejestratorze. Oglądanie obrazu z kamer będzie możliwe na każdym komputerze sieci lokalnej Ratusza.

W obiekcie należy zainstalować 3 kamery przemysłowe – montaż naścienny lub nasufitowy. *- ewentualnie kamery kopułowe.*

Należy zastosować kamery przemysłowe kolorowe SN-580C *- opcjonalnie kamery IP.*

Obiektywy według wykazu:

Kamera 1 – Obiektyw zmienno ogniskowy (zalecane ustawienie 42°) *73*

Kamera 2 – Obiektyw zmienno ogniskowy (zalecane ustawienie 73°)

Kamera 3 – Obiektyw zmienno ogniskowy (zalecane ustawienie 65°) *73*

Kamery należy ustawić tak, aby umożliwić jak najobszerniejszy zakres obserwacji.

W pomieszczeniu archiwum na dedykowanej półce należy zainstalować Rejestrator cyfrowy CPD-503 z dyskiem twardym ok. 300GB. Rejestrator należy podłączyć do wew. Sieci LAN. *- ATB 2TB*

*Zapewnić zasilanie gwarantowane do rejestratora mini.
UPS 500VA - obudowa RACK - lokalizacja w pomieszczeniu
Rejestratora podł. 17. np. APC*

~~W przypadku konieczności umożliwić oglądanie obrazu z kamer z wykorzystaniem sieci Internet.~~

Aby zabezpieczyć system przed osobami niepowołanymi należy zastosować system haseł dostępowych.

1.13. UWAGI KOŃCOWE

Po wykonaniu instalacji należy dokonać odbioru poprawności wykonania instalacji, zgodności z projektem oraz estetyki wykonania instalacji.

Należy wykonać pomiary poprawności działania sieci logicznej i telefonicznej oraz testowania przepustowości połączeń. Po wykonaniu prób i testów należy wykonać protokół pomiarów. *- patrz Wykaz pomiarów.*

Wszystkie użyte w projekcie nazwy typów i firm zostały użyte przykładowo, można zastąpić je innymi urządzeniami o nie gorszych parametrach technicznych.

Wszystkie montowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania na podstawie wymaganych w ustawie „Prawo Budowlane” certyfikatów, deklaracji zgodności lub aprobat technicznych.

GDĄŃSK
Listopad 2007

Wykaz pomiarów dla sieci logicznej:

- 1) Tłumienie*
- 2) czas propagacji*
- 3) różnica opóźnień pomiędzy poszczególnymi parami.*
- 4) Rezystancja*
- 5) Impedancja*

Dokumentacja pomiarów w języku polskim.

Dokumentacja powinna zawierać wszystkie certyfikaty dot. materiałów i elementów elektronicznych.

Uzupełnienie opisu technicznego – projekt sieci komputerowej .

1. GPD – zlokalizowany w pomieszczeniu nr 5 (obecna numeracja) . GPD połączony jest kablem światłowodowym z serwerownią zlokalizowaną w budynku C. Ponieważ projekt realizowany jest etapowo zastąpiono połączenie gniazd części A i B budynku Ratusza bezpośrednio do serwerowi w budynku C połączeniem światłowodowym pomiędzy GPD budynek A i GPD budynek C.
2. W związku z powyższym sieć **należy budować od GPD (POM. Nr 5) w kierunku gniazd odbiorczych**, a nie jak zakładano pierwotnie w projekcie GPD bud. C. W pomieszczeniu nr 5 pozostawić istniejącą centralę telefoniczną, oraz klimatyzację. Okablowanie układać wg opisu na rys. Stosować okablowanie kat 6e.
3. W pomieszczeniu nr 5 (stara numeracja) zlokalizowano Punkt Dystrybucyjny sieci **wydzielonej galwanicznie** od sieci UM na potrzeby Ewidencji Ludności. Obecnie zlokalizowany PD na korytarzu należy umieścić w pomieszczeniu nr 5 wraz z gniazdami rozmieszczonymi na rys. Rzut Parteru oznaczonymi kolorem czerwonym jako gniazda KD 1.....KD3. Stosować osobną szafę dla potrzeb sieci KD.
4. Przy gniazdach oznaczonych jako AP(Access Point) zapewnić zasilanie sieci elektroenergetycznej. Gniazda na potrzeby AP montować możliwie najbliżej przestrzeni sufitowej.
5. Przy gniazdach na korytarzach zapewnić **zasilanie sieci** elektroenergetycznej dla potrzeb urządzeń wielofunkcyjnych.
6. Gniazda końcowe stosować tego samego producenta jakie zastosowano w budynku C.
7. W związku z przebudową niektórych ścian działowych wystąpiły różnice w rozmieszczeniu gniazd w stosunku do projektu pierwotnego. Mogą wystąpić nieznaczne odchylenia w umiejscowieniu gniazd końcowych, które należy konsultować na bieżąco z inwestorem na etapie montażu.
8. Po uruchomieniu dokonać sprawdzenia i testów sieci wg wykazu załączonego do dokumentacji. Dokumentacje oraz atesty i świadectwa dostarczyć do inwestora przed odbiorem końcowym. Dokumentacją wymagana jest w języku polskim. Ponadto wymagany będzie protokół sprawdzenia i testowania każdego gniazda sieci komputerowej.

2. Rysunki

Rys. nr 1. – Plan instalacji sieci logicznej parter

Rys. nr 2. - Plan instalacji sieci logicznej I piętro

Rys. nr 3. - Plan instalacji sieci logicznej II piętro

Rys. nr 4. – Plan instalacji sieci logicznej strych

Rys. nr 5. – Schemat lokalizacji gniazd słaboprądowych

Rys. nr 6. – Punkt Dostępowy

Rys. nr 7. – Plan instalacji sygnalizacji włamania i monitoringu parter

Rys. nr 8. – Plan instalacji sygnalizacji włamania parter