



## **Rejonowe Przedsiębiorstwo Inwestycji Spółka zo.o.**

41-902 Bytom, ul. Józefczaka 29 tel.(32) 2819-286 do 8, fax (32)2813-764,  
e-mail: [bytom@rpibytom.pl](mailto:bytom@rpibytom.pl) Internet: <http://www.rpibytom.pl>

### **PROJEKT REMONTU BUDYNKU „ARESZTÓW” ZLOKALIZOWANEGO W KOMPLEKSIE KWP PRZY UL. LOMPY 19 W KATOWICACH**

#### **Instalacja przyzywowa**

**CPV 45317000-2**

|                   |                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|
| BRANŻA:           | INSTALACJE TELETECHNICZNE                                     |
| INWESTOR:         | KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI<br>ul. Lompy 19<br>40-038 Katowice |
| ADRES INWESTYCJI: | ul. Lompy 19, Katowice                                        |
| OPRACOWANIE:      | mgr inż. Jerzy Fredowicz                                      |

BYTOM LISTOPAD 2006

## **II. SPIS ZAWARTOŚCI.**

|      |                  |
|------|------------------|
| I.   | STRONA TYTUŁOWA  |
| II.  | SPIS ZAWARTOŚCI  |
| III. | SPIS RYSUNKÓW    |
| IV.  | SPIS TREŚCI      |
| V.   | OPIS TECHNICZNY  |
| VI.  | RYSUNKI WG SPISU |

### III. SPIS RYSUNKÓW

| L.P. | TYTUŁ RYSUNKU                                     | NR rys. |
|------|---------------------------------------------------|---------|
| 1.   | Schemat blokowy systemu przyzywowego.             | 1.      |
| 2.   | Instalacja systemu przyzywowego na parterze.      | 2.      |
| 3.   | Instalacja systemu przyzywowego na I piętrze..    | 3.      |
| 4.   | Okablowanie karty operatora systemu przyzywowego. | 4.      |
| 5.   | Okablowanie kasetki rozmównej                     | 5.      |

## IV. SPIS TREŚCI.

|      |                                                                          |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | Podstawa i przedmiot opracowania.....                                    | 5  |
| 1.1. | Zakres opracowania.....                                                  | 5  |
| 2.   | Dane wejściowe.....                                                      | 5  |
| 3.   | Charakterystyka obiektu.....                                             | 5  |
| 3.1. | Stan istniejący.....                                                     | 5  |
| 4.   | Opis zastosowanego rozwiązania.....                                      | 6  |
| 4.1. | Opis budowy i konstrukcji sterownika.....                                | 6  |
| 4.2. | Budowa kasetki rozmownej.....                                            | 6  |
| 4.3. | Wyświetlacz systemowy.....                                               | 7  |
| 4.4. | Funkcje realizowane przez system.....                                    | 7  |
| 4.5. | Konsola operatorska.....                                                 | 8  |
| 4.6. | Okablowanie kasetek rozmównych.....                                      | 8  |
| 4.7. | Sygnalizator optyczny HC 05C.....                                        | 9  |
| 4.8. | Przycisk kasujący.....                                                   | 9  |
| 4.9. | Zasilanie urządzeń systemu przywoławczego.....                           | 10 |
| 5.   | Wykaz urządzeń i materiałów.....                                         | 10 |
| 6.   | Wykaz związanych z opracowaniem dokumentacji techniczno – ruchowych..... | 10 |

## **V. OPIS TECHNICZNY.**

### **1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Podstawą opracowania jest umowa spisana pomiędzy Komendą Wojewódzką Policji, ul. Lompy 19, 40-038 Katowice a Rejonowym Przedsiębiorstwem Inwestycji Sp. z o.o. z siedzibą w Bytomiu przy ul. Józefczaka 29.

#### **1.1. Zakres opracowania**

W ramach niniejszego opracowania wykonano:

- dobór urządzeń systemu przyzywowego,
- rozmieszczenie urządzeń oraz plan instalacji na parterze,
- rozmieszczenie urządzeń oraz plan instalacji na I piętrze,
- zestawienie materiałów,
- przedmiar robót,
- kosztorys inwestorski.

### **2. DANE WEJŚCIOWE.**

Podstawą opracowania projektu były:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 marca 2003 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia w jednostkach organizacyjnych Policji przeznaczone dla osób zatrzymanych lub doprowadzonych w celu wytrzeźwienia oraz regulaminu pobytu w tych pomieszczeniach,
- uzgodnienia dokonane z Wydziałem Prewencji KWP w Katowicach,
- wizje lokalne w obiekcie.

### **3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.**

Istniejący budynek aresztu zlokalizowany jest w Katowicach przy ul. Lompy 19 w kompleksie Wojewódzkiej Komendy Policji. parter budynku funkcjonuje jako areszt w celu wydalenia (z ilością 30 miejsc dla zatrzymanych) natomiast piętro budynku jako policyjna izba zatrzymań.

Pola wewnętrzne zajmują cztery wydzielone spacerniaki (2 funkcjonujące pozostałe stanowiące rezerwę). W narożnikach znajdują się 4 klatki schodowe łączące pomiędzy sobą poszczególne kondygnacje.

#### **3.1. Stan istniejący.**

Aktualnie wykorzystywane urządzenia przyzywowe nie umożliwiają przeprowadzenia rozmowy pomiędzy całą mieszkalną a pomieszczeniem dyżurnego.

#### 4. OPIS ZASTOSOWANEGO ROZWIĄZANIA.

Zaprojektowano system przyzywowy pomiędzy poszczególnymi celami a pomieszczeniem dyżurnego. Na poszczególnych kondygnacjach zaprojektowano niezależne systemy przyzywowe zapewniające dwustronne połączenie akustyczne pomiędzy konsolą operatorską w pomieszczeniu dyżurnego, a dowolnie wybraną celą. Działanie systemu przyzywowego, polega na odczycie i interpretacji stanu linii rozmównych / sygnalizacji zgłoszenia oraz zestawianiu toru akustycznego pomiędzy konsolą operatorską a wybraną kasetką rozmówną. Sterownik, wykonany w postaci kart standardu EURO, obsługiwany jest za pomocą konsoli operatorskiej, wykonanej na bazie telefonu wyposażonego w 12-znakową klawiaturę i funkcję wybierania tonowego. Oprogramowanie sterownika umożliwia przypisanie jego fizycznym portom trzycyfrowych numerów odpowiadających numeracji obsługiwanych pomieszczeń, a także rejestrację danych dotyczących odebranych zgłoszeń. Parametry te przechowywane są w pamięci typu EEPROM, dzięki czemu nie grozi ich utrata nawet przy całkowitym odłączeniu zasilania. Komfort obsługi zdecydowanie poprawiają wyświetlacze systemowe, które rozmieszczone w kluczowych punktach obiektu, wskazują aktualny czas oraz numer pomieszczenia, z którego wywołano zgłoszenie.

Schemat blokowy systemu przedstawiono na rys. 1.

##### 4.1. Opis budowy i konstrukcji sterownika.

Sterownik systemu przyzywowego wykonany został w postaci kart standardu EURO. Jego modułowość pozwala na dobór ilości linii rozmównych do konkretnych potrzeb. W skład zestawu wchodzi:

- ❑ **karta sterowania KONC** - zawiera jednostkę centralną, pamięć oraz interfejsy do współpracy z wyświetlaczem i komputerem lub programatorem SRP,
- ❑ **karta operatora OPER-2** - zawiera układ obsługujący konsolę operatorską,
- ❑ **karta komutacyjna KOMUT-2** - zawiera pole łączeniowe dla szesnastu linii rozmównych. System obsługuje maksymalnie 6 kart, co daje 96 linii rozmównych,
- ❑ **obudowa sterownika** – wykonana w postaci kasety 19" standardu EURO zawiera zasilacz sieciowy 12VDC / 3A do zasilania sterownika i kasetek rozmównych oraz zasilacz niestabilizowany 12VDC / 4A do zasilania lamp sygnalizacyjnych. W przypadku niewielkich konfiguracji (16 do 48 linii) sterownik może być umieszczony w obudowie przystosowanej do montażu na ścianie. Kaseeta 19" zawiera także tzw. plater wyposażony w gniazda złącz wielostykowych ELTRA 811.064, umożliwiające połączenie elektryczne poszczególnych kart oraz gniazda złącz IDC (MULTIFLEX) przeznaczone do podłączenia 40-żyłowych przewodów taśmowych wyprowadzających sygnały sterownika na krosownicę teletechniczną. Dla wersji sterownika wykonywanej w obudowie naściennej złącza IDC zamontowane są bezpośrednio na kartach, natomiast połączenie elektryczne kart realizowane jest również za pomocą wielożyłowego przewodu taśmowego.

Bezpośrednio ze sterownikiem współpracuje konsola operatorska. Jest ona połączona z kartą operatora kablem dwuparowym.

##### 4.2. Budowa kasetki rozmównej.

W każdym obsługiwanym pomieszczeniu znajduje się kasetka rozmówna. Dwuprzewodowa linia rozmówna obsługuje tor akustyczny oraz sygnał zgłoszeniowy. Kasetka zawiera także izolowany układ sygnalizacji zgłoszenia, który może być wykorzystany np. do zapalenia lampy sygnalizacyjnej nad celą. Kasetka rozmówna zasilana jest napięciem stałym 12V, pobieranym bezpośrednio z karty KOMUT-2. Wprowadza obciążenie ok. 30mA.

#### 4.3. Wyświetlacz systemowy.

Wyświetlacz systemowy o wysokości znaków 57mm zaprojektowano w pomieszczeniu dyżurnego. Wyświetlacz podłączony jest linią transmisyjną standardu szeregowego RS-485. Drugi kabel doprowadza do wyświetlacza napięcie zasilające.

#### 4.4. Funkcje realizowane przez system.

Zgłoszenie z celi - po naciśnięciu przycisku znajdującego się na kasetce rozmównej w celi, na wyświetlaczu systemowym pojawia się właściwy numer celi, a jednocześnie konsola operatorska generuje sygnał akustyczny. W przypadku, gdy pojawia się więcej zgłoszeń, są one wpisywane do pamięci i obsługiwane zgodnie z kolejnością przyjścia. Oczekiwanie na rozmowę jest sygnalizowane osadzonemu w celi zapaleniem czerwonej diody LED, umieszczonej w obudowie kasetki.

Realizacja zgłoszenia - oddziałowy zestawia połączenie z celą przez podniesienie słuchawki konsoli operatorskiej i wciśnięcie klawisza "\*". Następuje w ten sposób odebranie pierwszego zgłoszenia z "kolejki" zarejestrowanej w pamięci. Połączenie jest sygnalizowane w celi specjalnym sygnałem akustycznym, a w czasie trwania rozmowy pali się zielona dioda LED. Połączenie zostaje zakończone po odłożeniu słuchawki.

Kasowanie zgłoszenia bez jego odbioru – jeżeli oddziałowy znajduje się w pobliżu celi z której dokonano zgłoszenia i ma możliwość załatwienia sprawy bez użycia systemu domofonowego, może wyłączyć sygnał zgłoszenia przy pomocy kasownika umieszczonego przed celą.

Wywołanie celi przez oddziałowego - oddziałowy może zainicjować połączenie z celą wybierając jej trzycyfrowy numer z konsoli operatorskiej. W takiej sytuacji w celi pojawia się sygnał świetlny - zielona dioda LED oraz akustyczny sygnał informujący o połączeniu.

Funkcje wyświetlacza - wyświetlacz systemowy wskazuje aktualną godzinę. W chwili otrzymania zgłoszenia z celi na wyświetlaczu pojawia się jej numer i zaczyna pulsować. W trakcie realizacji połączenia z celą jej numer wyświetlany jest bez pulsowania chyba, że w kolejce znajdują się następne zgłoszenia. W takim przypadku numer celi również pulsuje, a po zakończeniu połączenia natychmiast wyświetlany jest numer następnej celi z kolejki. Po zakończeniu obsługi ostatniego zgłoszenia wyświetlacz powraca do wskazywania aktualnej godziny.

Rejestracja zgłoszeń - wszystkie wygenerowane zgłoszenia są rejestrowane w pamięci sterownika i mogą być okresowo przesyłane do komputera, wspomagając sporządzanie raportu z przebiegu służby.

Konfigurowanie systemu - tryb ten umożliwia zaprogramowanie, przy pomocy konsoli operatorskiej, programu komputerowego lub programatora SRP, aktualnej daty i godziny oraz numeracji pomieszczeń.

#### 4.5. Konsola operatorska.

Konsole operatorskie zaprojektowane zostały w pomieszczeniach dyżurnych na parterze i I piętrze na stanowiskach pracy w miejscach zapewniających bieżącą obsługę systemu. Konsole są połączone z kartą OPER-2 sterownika dwiema parami przewodów. Polaryzacja linii nie ma znaczenia. Konsola wyposażona jest, podobnie jak karta operatora, w gniazdo typu MOD4P4C.



Rys. 4 Okablowanie karty operatora systemu przyzywowego.

#### 4.6. Okablowanie kasetek rozmównych.

Do każdej kasetki rozmównej należy doprowadzić ze sterownika dwie pary przewodów teletechnicznych o min. średnicy 0,5mm:

- zasilanie +12V i GND,
- linię rozmówną ZM i GG.

W obu przypadkach polaryzacja linii ma znaczenia.

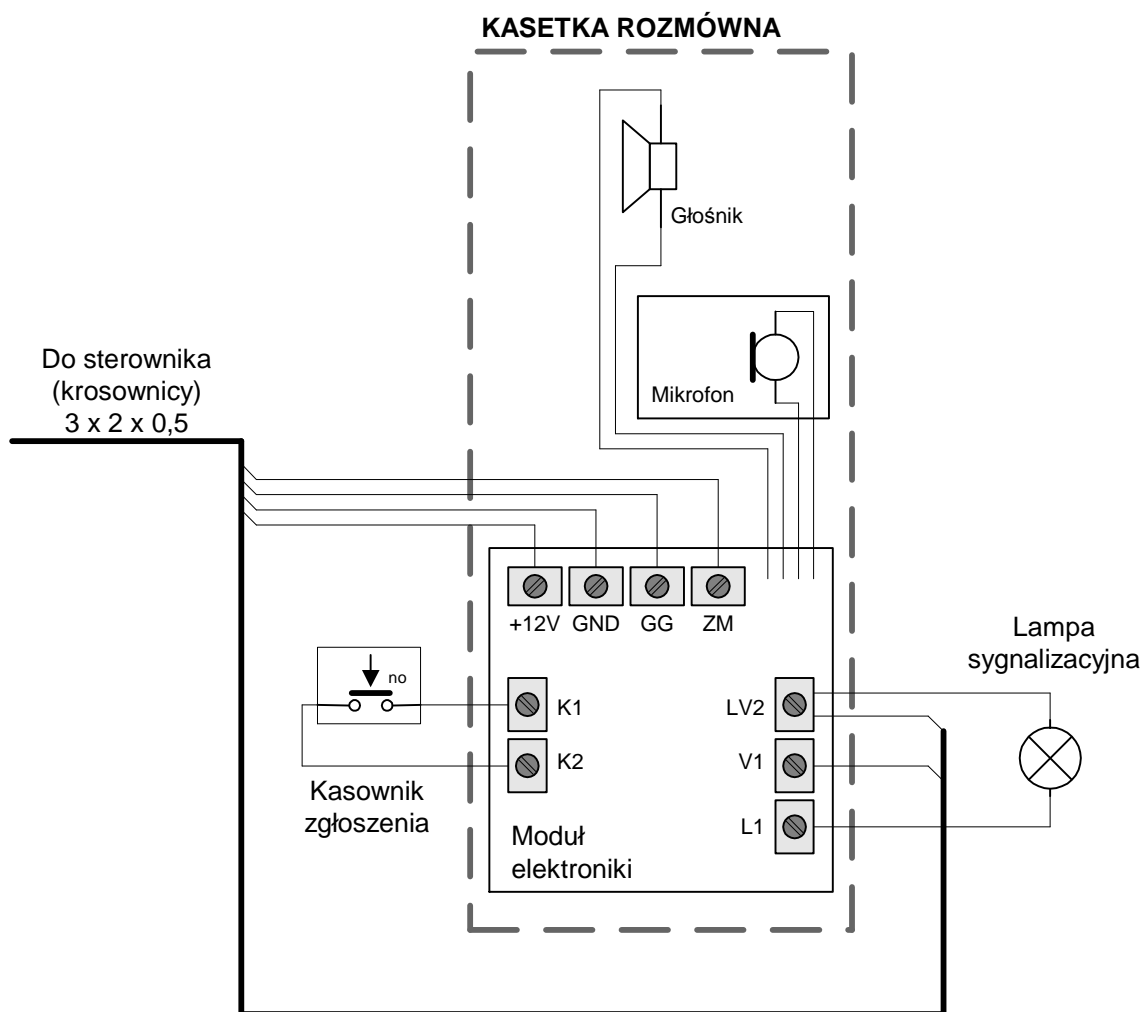
Zasilanie maksymalnie czterech kasetek rozmównych należy pobrać z jednego zacisku +12Vn chronionego na karcie KOMUT-2 polimerowym bezpiecznikiem powrotnym o wartości 250mA. W efekcie przeciążenia bezpiecznik taki przerywa obwód nie ulegając zniszczeniu. Po ostygnięciu ponownie przepuszcza prąd.

W przypadku instalacji przycisku kasującego należy go podłączyć do zacisków K1 i K2 kasetki parą przewodu teletechnicznego. Należy także na płycie kasetki właściwie połączyć pola lutowiczne, konfigurując w ten sposób układ do pracy z danym typem kasownika (styki normalnie otwarte (ustawienie fabryczne) lub normalnie zwarte)).

W kasetce rozmównej znajduje się także przekaźnik umożliwiający włączenie lampy sygnalizacyjnej nad pomieszczeniem, z którego wykonano zgłoszenie. Zasilanie lampy należy podłączyć do zacisków V1 i LV2, a samą lampę – do zacisków L1 i LV2.

Zasilanie lamp (maksymalnie  $30V_{ac}$  lub  $30V_{dc}/1A$ ) należy doprowadzić do kasetek magistralnie, wykorzystując kabel YDY 2x1,5 mm<sup>2</sup>. Stosując lampy stałoprądowe, pobierające do ok. 250mA, ich zasilanie można doprowadzić indywidualnie do każdej kasetki dodatkową parą kabla teletechnicznego, jak pokazano na rysunku poniżej. Nie wolno wykorzystywać napięcia 12VDC zasilającego kasetkę rozmówną!





Rys.5 Okablowanie kasetki rozmównej

#### 4.7. Sygnalizator optyczny HC 05C.

W celu optycznej wizualizacji wywołania z celi mieszkalnej zaprojektowano sygnalizatory optyczne instalowane nad drzwiami wejściowymi do celi. Wybrano sygnalizatory wyposażone w palnik ksenonowy rozbłyskujący z częstotliwością 2Hz. Sygnalizator zasilany jest napięciem stałym w zakresie 9 – 14 V<sub>dc</sub>.

#### 4.8. Przycisk kasujący.

Jako przyciski kasujące należy wykorzystać wyłączniki podtynkowe typu dzwonkowego instalowane w puszkach podtynkowych. Należy dobrać kolor przycisków inny niż kolor zastosowanych przycisków alarmowych. Przyciski powyższe należy zabudować przy drzwiach wejściowych do każdej celi mieszkalnej.

#### 4.9. Zasilanie urządzeń systemu przyzywowego.

Zaprojektowano zasilanie systemu przyzywowego z układu zasilania rezerwowego zlokalizowanego w szafie aparaturowej. Układ zasilania rezerwowego zapewni zasilanie systemu przez ok. 2 godz. od momentu zaniku zasilania podstawowego, przy uwzględnieniu zasilania systemu obserwacji telewizyjnej i systemu alarmowego.

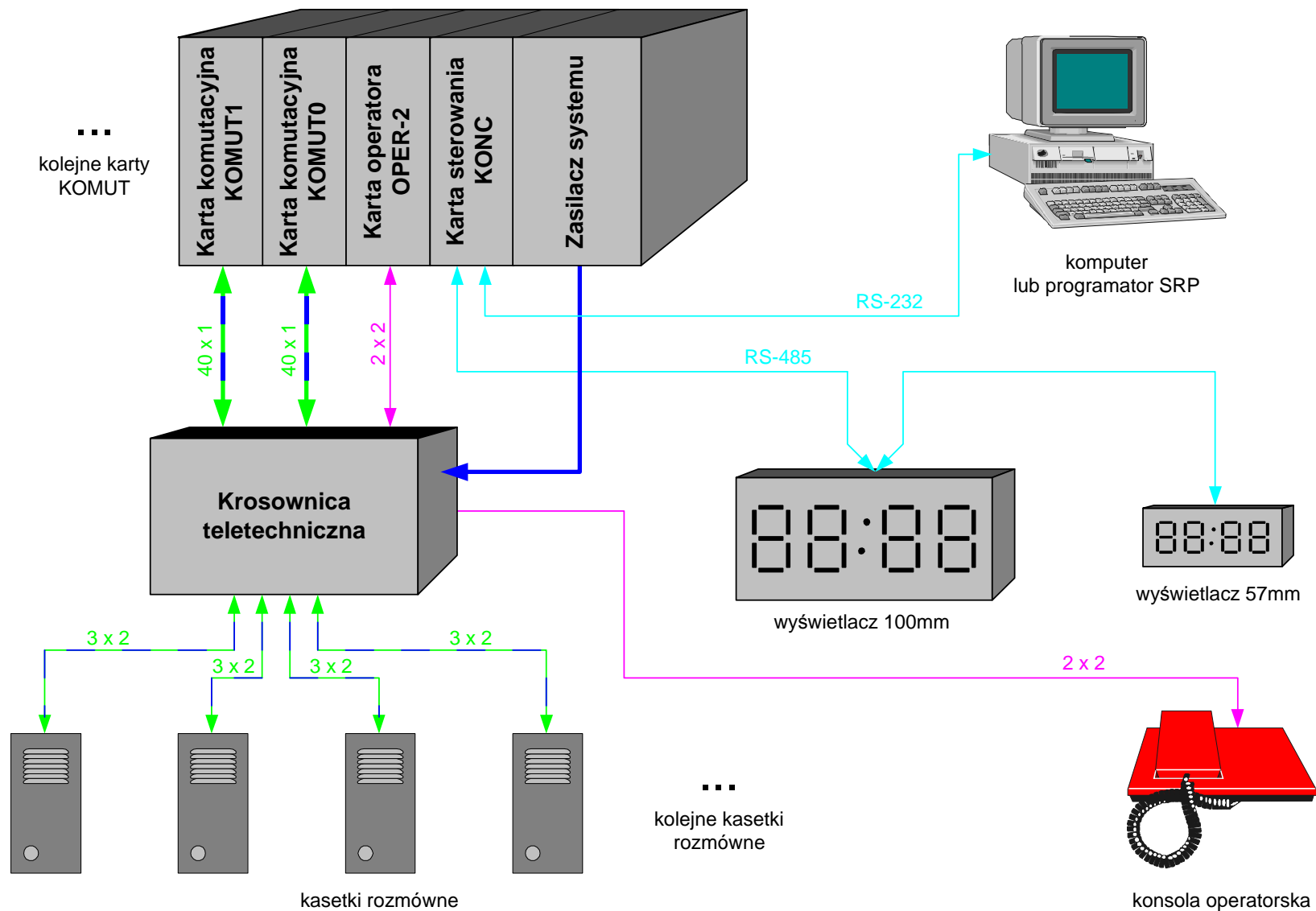
### 5. WYKAZ URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW.

|                                                       |                           |         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| 1. System przyzywowy (sterownik, konsola operatorska) | DOMOFON 2002              | 2 kpl.  |
| 2. Kaseta rozmówna w wykonaniu wandaloodpornym        |                           | 22 szt. |
| 3. Przycisk kasujący w wykonaniu podtynkowym          |                           | 22 szt. |
| 4. Puszka podtynkowa                                  |                           | 44 szt. |
| 5. Sygnalizator optyczny                              | HC05C                     | 22 szt. |
| 6. Wyświetlacz systemowy                              | WS 57                     | 2 kpl.  |
| 7. Kabel                                              | YTKSY 3x2x0,6             | 1 000 m |
| 8. Kabel                                              | YDY 2x1,5 mm <sup>2</sup> | 290 m   |
| 9. Rurka elektroinstalacyjna                          | RB 16Sz                   | 120 m   |
| 10. Rurka elektroinstalacyjna                         | RB 25Sz                   | 40 m    |
| 11. Rurka elektroinstalacyjna                         | RB 37Sz                   | 40 m    |

Wskazane w opracowaniu typy i symbole urządzeń zostały określone w celu sprecyzowania parametrów i warunków techniczno-użytkowych. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń o parametrach nie gorszych od przyjętych w opracowaniu oraz spełniających wymagania norm mających zastosowanie do budowanego systemu.

### 6. WYKAZ ZWIĄZANYCH Z OPRACOWANIEM DOKUMENTACJI TECHNICZNO RUCHOWYCH.

1. Instrukcja instalowania i konserwacji systemu przyzywowego Domofon 2002.
2. Instrukcja instalowania sygnalizatora optycznego.



Rys. 1 Schemat blokowy systemu przyzewowo-rozmównego