

**Projekt wykonawczy instalacji elektrycznych
dla Apteki Szpitalnej (Budynek B)
Regionalnego Szpitala w Kołobrzegu
ul. Łopuskiego 31, 78-100 Kołobrzeg.**

Inwestor: **Regionalny Szpital w Kołobrzegu**

Adres: **ul. Łopuskiego 31
78-100 Kołobrzeg**

Stadium: **Projekt wykonawczy**

Branża: **Elektryczna**

Projektant: **inż. Grażyna Kalita**
nr upr.: A/PNB/8300/23/79
nr ew.: ZAP/IE/2534/01

Sprawdzający: **mgr inż. Tomasz Juskiewicz**
nr upr.: ZAP/0188/PWOWE/14
nr ew.: ZAP/IE/0024/15

Projektant wiodący: **Usługi Projektowe i Geodezyjne „KUTA”**
mgr inż. Maciej Wrona

Zawartość opracowania:

1. Załączniki
2. Dane wyjściowe do projektowania
3. Opis techniczny
4. Obliczenia techniczne
5. Rysunki
 - E1 Plan zagospodarowania terenu – Apteka
 - E2 Instalacje oświetleniowe – rzut parteru. Apteka.
 - E3 Instalacje siłowe i gniazda wtyczkowe – rzut parteru. Apteka.
 - E4 Instalacje strukturalne i dedykowane – rzut parteru. Apteka.
 - E5 Instalacje ppoż. – rzut parteru. Apteka.
 - E6 Instalacje wyrównawcza – rzut parteru. Apteka.
 - E7 Schemat ideowy rozdzielnic RRA – część 1/3.
 - E8 Schemat ideowy rozdzielnic RRA – część 2/3.
 - E9 Schemat ideowy rozdzielnic RRA – część 3/3.
 - E10 Rozdzielnica RRA – rozmieszczenie aparatury
 - E11 Schemat ideowy rozdzielnic RA.
 - E12 Rozdzielnica RA – rozmieszczenie aparatury
 - E13 Schemat ideowy rozdzielnic RKA.
 - E14 Rozdzielnica RKA – rozmieszczenie aparatury
 - E15 Schemat ideowy rozdzielnic TO.
 - E16 Rozdzielnica TO – rozmieszczenie aparatury
 - E17 Rozmieszczenie rozdzielnic w szachcie
 - E18 Schemat ideowy sterowania śluzami osobowymi
 - E19 Szafa dystrybucyjna TSA
 - E20 Schemat ideowy systemów kontroli dostępu
 - E21 Schemat ideowy systemu interkomów
 - E22 Schemat ideowy instalacji ppoż.

2. Dane wyjściowe do projektowania

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych i teletechnicznych w przebudowywanym niskim parterze w budynku B na potrzeby Apteki na terenie Szpitala Regionalnego w Kołobrzegu.

Podstawa opracowania

- Zlecenie,
- Ustalenia z Inwestorem,
- Projekty branżowe,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
- Normy i zarządzenia.

Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- wewnętrzne linie zasilające
- rozdzielnice
- instalacje oświetleniowe
- instalacje siłowe (gniazd wtyczkowych, zasilania odbiorów w pracowni leków cykloststycznych, zasilanie wentylacji)
- instalacje komputerowe i teletechniczne
- instalacje kontroli dostępu, domofonów, intercomu, kamer i antywłamaniowe
- szafę teleinformatyczną
- instalację ppoż.
- instalacje połączeń wyrównawczych
- ochronę od porażeń
- ochronę przepięciową
- demontaż istniejącej instalacji

Dane energetyczne

Napięcie: 400V/230V

Moc zainstalowana czynna:

Rezerwowana: 65,5 kW

Nierezerwowana: 12,0 kW

Moc obliczeniowa czynna:

Rezerwowana: 32,0 kW

Nierezerwowana: 6,0 kW

1. OPIS TECHNICZNY

Zewnętrzne linie zasilające

Projektuje się trzy wewnętrzne linie zasilające z rozdzielnic głównej budynku:

- linię do zasilania rozdzielnic oznaczonej TO z rezerwowanej sekcji rozdzielnic głównej
- linię do zasilania rozdzielnic oznaczonej RRA z rezerwowanej sekcji rozdzielnic głównej
- linię do zasilania rozdzielnic oznaczonej RA z nierezerwowanej sekcji rozdzielnic głównej

Linie wykonać kablami YKY 5x25mm²

Do prowadzenia kabli ułożyć korytka kablowe w przestrzeni międzystropowej.

Rozdzielnice

Zaprojektowano następujące rozdzielnice:

- wydzielona rozdzielnica rezerwowana obwodów oświetleniowych oznaczona TO

- rozdzielnica RRA rezerwowana do zasilania odbiorów rezerwowanych,
- rozdzielnica RA nierezerwowana dla odbiorów przenośnych,
- rozdzielnica RKA do zasilania 230V punktów elektryczno-logicznych PEL (zasilanie z rozdzielnicy RRA)

Rozdzielnice zaprojektowano jako naścienne w obudowach o stopniu ochrony IP40. Rozdzielnice przeznaczone są do instalowania aparatury modułowej. Rozdzielnice zamontować w istniejącym szachcie. Drzwi do szachtu wymienić.

Instalacje wewnętrzne

Oświetlenie

Zaprojektowane oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne zostało zrealizowane oprawami LED. Stopień ochrony: IP 42 w gabinetach, pomieszczeniach biurowych i w strefach komunikacji oraz IP 65 w pomieszczeniach sanitarnych.

Całość oświetlenia Apteki zasilane jest z rozdzielnicy oznaczonej TO.

Wartości natężenia oświetlenia Em:

- w pomieszczeniach laboratoryjnych i pracowniach – 500 lx
- w pomieszczeniach biurowych – 500 lx
- w pomieszczeniach sanitarnych i pomocniczych – 200 lx
- korytarze – 200 lx

Celem zapewnienia oświetlenia na wypadek całkowitej awarii zasilania przewidziano oprawy awaryjne o autonomii min. 1h. Przewiduje się pracę oświetlenia w trybie ciemnym. Oprawy te są oznaczone literą „Aw”. Niezależnie od oświetlenia awaryjnego (pełniącego w określonych, krytycznych sytuacjach również funkcję ewakuacyjną), na drogach ewakuacyjnych i nad wyjściami będą rozmieszczone oprawy typowo kierunkowe oznaczone EW, zaopatrzone w odpowiednie piktogramy i moduły pracy awaryjnej o autonomii min. 1h. Oświetlenie będzie się uruchamiać samoczynnie każdorazowo po zaniku napięcia zasilającego w obwodach oświetleniowych rozdzielni TO (przy wyjściu bezpośrednio na zewnątrz budynku zaprojektowano oprawę ewakuacyjną, którą zgodnie z przepisami są załączone przez 24 godziny na dobę).

Oprzewodowanie obwodów oświetleniowych będzie wykonane przewodami YDYżo 3(4,5)x1,5mm² o izolacji 450/750V. Osprzęt w pomieszczeniach suchych podtynkowy a w pomieszczeniach wilgotnych – szczelny. Wysokość montażu łączników 1,4m.

Instalacje siły i gniazd wtyczkowych, osprzęt.

W pomieszczeniach laboratoryjnych, biurowych, socjalnych, pracowniach specjalistycznych i pomocniczych oraz strefach komunikacyjnych rozmieszczono gniazda wtykowe; w zależności od przeznaczenia pomieszczenia i konstrukcji ścian: podtynkowe IP20, podtynkowe IP44. Rozmieszczeni gniazd uwzględnia wymagania dla aparatury znajdującej się w pomieszczeniach aptecznych i pomieszczenia pomocniczych.

Oprzewodowanie obwodów gniazd będzie wykonane przewodami YDYżo 3x2,5mm² w podwójnej izolacji na napięcie 450V/750V.

Gniazda montować na wysokości 1,10 m od podłogi lub jeżeli zaznaczono wysokość montażu to zgodnie z projektem. W pomieszczeniach „mokrych” 1,4 m.

Instalacje dla Pracowni Leków cytotoksycznych.

Dla komór laminarnych w boksie aseptycznym przewidziano montaż gniazd wtyczkowych wg wytycznych producenta:

- za każdą z komór po lewej stronie gniazdo 230V zasilające na wysokości 2,0m od posadzki (zasilanie komór),
- za każdą z komór centralnie dwa gniazda zasilające na wysokości 0,2m od posadzki (zestaw PEL – 3x230V/16A (N+PE) + 3x RJ45),
- gniazda 230V do zasilania pozostałych odbiorników,
- wszystkie gniazda zasilające muszą być przystosowane do montażu w pomieszczeniach czystych i szczelne,

Przejście pomiędzy korytarzem, śluzami i boksem aseptycznym będzie mogło nastąpić pod warunkiem zamkniętych pozostałych drzwi. Otwieranie drzwi na przycisk.

W tym celu przewidziano instalację z czujnikiem otwarcia drzwi i zamkami elektrycznymi. Pomiędzy boksem aseptycznym i pomieszczeniami śluzy oraz korytarzem przewidziano montaż czujników różnicy ciśnień do ustawienia wydajności kratki wentylacyjnych i utrzymania nadciśnienia.

Zasilanie wentylacji

Centrale wentylacyjne posiadają własne tablice zasilająco-rozdzielcze. Do central doprowadza się zasilanie, sygnały wyłączające centrale z centrali ppoż. oraz przewody U/UTP kat. 6a do szafki TSA.

Wentylatory w sanitariatach będą załączane z oświetleniem.

Wykonanie instalacji

Przewody w ciągu głównych w korytarzu ułożyć w korytkach w stropie podwieszonym. Odejścia do odbiorów wykonać pod tynkiem. W pracowni leków cytostatycznych przewody prowadzić po ścianach zewnętrznych tak aby podejście do odbiorów w pomieszczeniu były jak najkrótsze.

Instalacje strukturalne i dedykowane

Instalacja komputerowa i teletechniczna

Gniazda informatyczne montować w zestawach oznaczonych PEL. W pomieszczeniach biurowych i pracowniach specjalistycznych przy każdym stanowisku pracy będą montowane: trzy gniazda teleinformatyczne RJ45, trzy jednofazowe gniazda 230V/16A typu DATA zasilane z RKA. Jest to dedykowana instalacja elektryczna dla sieci komputerowej. Instalację 230V wykonać przewodami YDY 3x2,5mm². Okablowanie teletechniczne należy wykonać przewodami F/UTP kat 6a. Okablowanie podłączone będzie do wspólnej sieci wykonanej w topologii gwiazdy poprzez przełączniki (switche) zamontowane w szafie teleinformatycznej TSA.

Do podłączenia telefonów należy wykorzystać ostatnie gniazdo w zestawie.

Instalacja domofonowa

Przy wejściach do Apteki zainstalować domofony oznaczone D1, D3 i D4 z przyciskami nawiązującymi komunikację z domofonem D2 na korytarzu. Zasilanie z zasilacza domofonowego.

Instalacja kontroli dostępu

Przy wejściach do Apteki zainstalować moduły kontroli dostępu KD1 KD3 uruchamiane na karty dostępu lub na szyfr. W drzwiach zainstalować elektrozaczepy. Dla instalacji przewidziano typową tablicę TSKD z zasilaczem i kontrolerami.

Od modułów KD wykonać połączenia do szafy TSA. Przewody YDYżo i U/UTP kat. 6a. Instalacja musi zapewnić kompatybilność z istniejącym w Szpitalu systemem i pozwalać na dostęp pracownikom użytkującym karty.

Instalacja Intercom

Do komunikacji personelu pomiędzy pomieszczeniami przewidziano zainstalowanie interkomów. Rozmieszczenie wg rys. E4. Zasilanie – napięcie 24VAC z rozdzielniczy RRA.

Instalacja antywłamaniowa

Instalacja antywłamaniowa w magazynie leków zastrzeżonych zainstalować centralkę z czujnikiem ruchu, modułem alarmowym oraz nadajnikiem GPRS. Wykonać połączenie do szafy informatycznej TSA. Wykonać połączenia do szafy informatycznej TSA.

Instalacja kamer.

Przewidziano zainstalowanie kamer w pomieszczeniach zaznaczonych na rys. E4. Kamery podłączyć do szafy teleinformatycznej. Kamery stosować o minimalnych parametrach:

- rozdzielczość 4 MPix,
- z promiennikiem IR o zasięgu do 30 m,
- adresowanie IP,
- wytrzymałość mechaniczna IK08,

- klasa szczelności obudowy IP66,
- zasilanie PoE (802.3af),
- montaż nastopowy.

Szafa teleinformatyczna

Szafa teleinformatyczna wisząca 18U 600x800x901mm wyposażona została w układ wentylatorów wraz z termostatem, listwa zasilająca rack, panel telefoniczny 50xRJ45 3kat. (do rozszycia kabla telefonicznego z centrali szpitala), trzy panele 24xRJ45 kat.6a FTP, przełącznik zarządzalny 48-port 1Gbit np. Extreme Networks 210-48t-GE4 lub równoważny z dwoma modułami SFP , rejestrator CCTV 8xRJ45 PoE, UPS 2kVA/1,6kW oraz osłony i wieszaki. Uzupelnieniem wyposażenia szafy jest 48szt. patchkordów 0,5m + 24szt. patchkordów 1m + 24szt. patchkordów 3m FTP kat. 6a.

Całość zostanie połączona z systemem informatycznym szpitala poprzez łącze światłowodowe (port SFP w switchu do serwerowni szpitala znajdującej się w Zakładzie Diagnostyki Obrazowej (budynek B, I piętro). Do podłączenia telefonów doprowadzić kabel YTKSY 30x2x0,5mm² z centrali tele. zlokalizowanej w budynku „C”.

Szafa RACK 19” 18U 600x600x901mm

- dobry poziom wentylacji i rozpraszania ciepła;
- wykończenie pow.: odtłuszczanie, wytrawianie, fosforowanie, malowanie prosz;
- zabezpieczona przed rdzą, utlenianiem, porysowaniem, korozją;
- grubość szyn montażowych: 2.0 mm;
- grubość paneli bocznych: min. 1.0 mm ;
- zgodność z ANSI/EIARS-310-D, DIN41491; PART1, IEC297-2, DIN41494; PART7, GB/T3047.2-92;
- kompatybilne ze standardami: metrycznym ETSI oraz międzynarodowym 19”;
- drzwi przednie przeszklone z zamkiem;
- drzwi boczne demontowane na zatrzaskach z możliwością montażu zamka;

Awaryjne podtrzymanie zasilania w szafie TSA - UPS

- moc pozorna 2000 VA
- moc rzeczywista 1600 Wat
- architektura UPSa on-line
- maks. czas przełączenia na baterię 0 ms
- liczba, typ gniazd wyj. z ochroną antyprzepięciową min. 1 x IEC320 C13 (10A)
- typ gniazda wejściowego IEC 309 C14 (10A)
- czas podtrzymania dla obciążenia 100% 4 min
- czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 12 min
- zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 160-280V
- zmienny zakres napięcia wejściowego 110-300V
- zimny start
- sinus podczas pracy na baterii
- typ obudowy 2U Rack
- wyposażenie standardowe 8x kabel wyjściowy IEC
- dołączone oprogramowanie ViewPower (Shutdown Software)

Instalacja P-POŻ

System p.poż

W pomieszczeniach apteki przewidziano pętlę dozorową podłączoną do centrali ppoż. Rozmieszczenie i typy ręcznych ostrzegaczy przeciwpożarowych, czujek, wskaźników i sygnalizatorów pokazano na rys. E5. Typy i przekroje przewodów oraz zestaw urządzeń dobrane zostały i przedstawiony na dołączonych schematach i zestawieniach. Urządzenia muszą współpracować z istniejącą centralą. W razie wystąpienia sytuacji krytycznej - pożaru, system SSP spowoduje wyłączenie systemu wentylacji w Aptece. Instalacje (pętlę dozorową) należy wykonać przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8 mm² w rurkach PCV, w kanałach kablowych lub na atestowanych (CENOBOP) uchwytych EI90 na suficie.

Całość systemu zainstalować zgodnie z podanymi w opisie zaleceniami i Polską Normą PN-EN 60849.

Centralka ppoż.

Istniejącą centralkę ppoż. typu POLON 4900, znajdującej się na I piętrze przenieść i zainstalować na korytarzu Apteki. Centralkę zasilić napięciem 230V z rozdzielnic RRA.

Obecnie wykonane jest podłączenie komunikacyjne do centralki znajdującej się w budynku D. Podłączenie to pozostaje bez zmian i należy je wprowadzić do przeniesionej centralki.

Istniejące pętle dozorowe.

Do centrali doprowadzone są obecnie dwie pętle dozorowe:

- dla Oddziału Rehabilitacji
- dla Zakładu Diagnostyki Obrazowej

Należy je przedłużyć i wprowadzić do centralki. Nowoprojektowane podłączenia wg. rys. E22.

Instalacja połączeń wyrównawczych

Przejście z układu sieciowego TN-C w TN-S następuje na poziomie rozdzielni głównej obiektu. Główna szyna wyrównawcza wyposażona w zaciski przyłączeniowe dla płaskownika 30x4mm i przewodów 2,5-90mm² zostanie zainstalowana w szachcie na korytarzu w bezpośredniej bliskości z rozdzielnicami, będzie galwanicznie połączona z żyłami PE wewnętrznych linii zasilających oraz z szyną (zaciskiem) PE w rozdzielnicach Apteki oraz szyny w przestrzeni technicznej w piwnicy budynku.

Nad sufit podwieszony w korytarzach wyprowadzić linkę uziemiającą LgY 16mm² i przyłączyć do niej za pomocą obejm i łączny śrubowych M6 wszystkie przewodzące elementy, między innymi: stalowe elementy konstrukcji, korytka kablowe, urządzenia, metalowe kanały wentylacyjne i rurociągi inst. sanitarnych piętrowych. Dla potrzeb uziemienia szafy teleinformatycznej zastosować linkę uziemiającą LgY 16mm².

W pomieszczeniach sanitarnych i socjalnych wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe łącząc przewodem DY 4mm² lub LgY 4mm² metalowe rury instalacji wody, c.o., kanały wentylacyjne, zlewy i brodziki z szyną wyrównawczą.

Ochrona od porażen

Jako system dodatkowej ochrony od porażen przyjęto szybkie samoczynne wyłączanie zasilania. W obwodach odbiorczych zastosowano wyłączniki o prądzie wyzwolenia 30mA.

W obwodach sterowniczych, instalacji domofonowej i kontroli dostępu przewidziano obniżone napięcie 12V i 24V.

Ochrona przeciw przepięciowa

Ogółem w obiekcie przewiduje się dwustopniową ochronę przed skutkami przepięć dwa stopnie ochrony urządzeń i instalacji wewnętrznych po stronie niskiego napięcia:

- I stopień ochrony (typ 1) – ochronniki montowane w rozdzielni RG;
- II stopień ochrony (typ 2) – ochronniki montowane w rozdzielnicach RA, RRA i RKA.

Demontaż

Do demontażu przeznacza się wszystkie wlz, istniejące tablice i instalacje.

Oprawy pochodzące z demontażu zabezpieczyć i przeznaczyć do ponownego zamontowania. Pozostałe materiały pochodzące z demontażu należy zagospodarować zgodnie z sugestią Inwestora.

Uwagi końcowe

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania instalacji z innymi branżami wykonawca ma zrealizować na własny koszt. Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne, ale musi uzyskać pisemne zatwierdzenie

proponowanych zmian przez projektanta niniejszego projektu oraz zatwierdzone przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej, specyfikacji powinny być traktowane jakby ujęte w obu. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane w kosztorysie (obmiarze) oraz pokazane w kosztorysie a nie ujęte w części opisowej, powinny być traktowane jakby ujęte w obu. Wszelkie wykonywane prace oraz proponowane materiały muszą odpowiadać PN i posiadać stosowną deklarację zgodności lub znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne certyfikaty tak aby spełniać obowiązujące przepisy. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia prób i pomiarów urządzeń i instalacji według obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez inwestora przedstawiciela. Do wykonanych prac wykonawca powinien załączyć deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z niniejszym projektem.

Projekt obejmuje projekt instalacji sygnalizacji pożaru, oświetlenia, gniazd wtyczkowych, CCTV, KD, Interkomu, sieci teleinformatycznej i instalacji połączeń wyrównawczych.

Całość prac należy powierzyć osobie (podmiotowi) posiadającej (posiadającemu) uprawnienia budowlane wykonawcze konieczne do prowadzenia robót elektroinstalacyjnych.

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

Rozdzielnica RRA

Zestawienie mocy:

Moc rezerwowana: $P_i = 65,5 \text{ kW}$

Moc obliczeniowa dla $k_f = 0,45$: $P_o = 32,0 \text{ kW}$

Zasilanie:

Prąd obliczeniowy: $I_o = \frac{32\,000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,96} = 48,1 \text{ A}$

Zabezpieczenie w rozdzielnicie głównej budynku: gG50A.

Linia zasilająca: YKY 5x25mm²/PCV istn.

$I_z = 80\text{A} \times 0,82 = 65,6\text{A}$; $l = 75,0 \text{ m}$; wg PN-IEC 60364-5-523 tab. 52-E4 kol. 3;

$$\Delta U = \frac{100 \times 32\,000 \times 75}{54 \times 25 \times 400^2} = 1,11 \%$$

Rozdzielnica RA

Zestawienie mocy:

Moc rezerwowana: $P_i = 12,0 \text{ kW}$

Moc obliczeniowa dla $k_f = 0,5$: $P_o = 6,0 \text{ kW}$

Zasilanie:

Prąd obliczeniowy: $I_o = \frac{6\,000}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,96} = 9,0 \text{ A}$

Zabezpieczenie w rozdzielnicie głównej budynku: gG25A.

Linie zasilające: YKY 5x25mm²/PCV istn.

$I_z = 80\text{A} \times 0,82 = 65,6\text{A}$; $l = 75,0 \text{ m}$; wg PN-IEC 60364-5-523 tab. 52-E4 kol. 3;

$$\Delta U = \frac{100 \times 10\,300 \times 75}{54 \times 25 \times 400^2} = 0,2 \%$$

Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażeń

Zakłada się zwarcie w rozdzielnicie RRA. Elementu obwodu zwarcowego:

Kabel Al 185mm², $l = 300,0\text{m}$,

$$R = 2 \cdot 300 \cdot 0,169 = 101,4 \text{ m}\Omega$$

$$X = 2 \cdot 300 \cdot 0,0822 = 49,3 \text{ m}\Omega$$

Kabel Cu 25mm², $l = 75,0\text{m}$,

$$R = 2 \cdot 75 \cdot 0,745 = 111,75 \text{ m}\Omega$$

$$X = 2 \cdot 75 \cdot 0,09 = 13,5 \text{ m}\Omega$$

Impedancja pętli zwarcia: $Z = \sqrt{213,15^2 + 62,8^2} = 222,2 \text{ m}\Omega$

Zabezpieczenie: gG50A; k=5,5

Napięcie zwarcia: $U = 1,25 \cdot 5,5 \cdot 50 \cdot 0,2222 = 76,3V < 230V$

Warunek skuteczności ochrony od porażeń sprawdzono dla przypadku najmniej korzystnego jest spełniony.

Projektant

inż. Grażyna Kalita

nr upr.: A/PNB/8300/23/79

nr ew.: ZAP/IE/2534/01