

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**BUDOWA CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ
PRZY UL. BOLESŁAWA PRUSA W POLICZNIE
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ.**

ADRES

ul. Bolesława Prusa, Policzna

NR DZIAŁKI

dz. nr 226/1, 226/2, 227/1, 227/2, 227/3,
228/1, 228/2

KATEGORIA OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH

Kat. IX – budynki kultury, nauki i oświaty;

Kat. XI – budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej;

Kat. XVII – budynki handlu, gastronomii i usług.

AM - 5; obręb: 0016 Policzna

INWESTOR

GMINA POLICZNA

ul. Bolesława Prusa 11, 26-720 Policzna

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

isba GRUPA PROJEKTOWA sp. z o.o.

ul. Mosiężna 27, lok.8, 53-441 Wrocław

t.: +48 506 826 492 biuro@isba.com.pl

DATA OPRACOWANIA

03/2022

NAZWA ELEMENTU
PROJEKTU BUDOWLANEGO

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA

INSTALACJE TELETECHNICZNE

PROJEKTANT / UPRAWNIENIA

NR UPRAWNIENI

DATA
OPRACOWANIA
/ SPRAWDZENIA

PODPIS

INSTALACJE TELETECHNICZNE

PROJEKTANT

mgr inż. PIOTR BARCEWICZ

296/DOŚ/08

03/2022

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI
INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH DO
PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

mgr inż. Piotr Barcewicz
Upr. nr 296/DOŚ/08, nr ewid. DOŚ/IE/0124/09
Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń

ZAKRES RZECZOWY

W zakresie opracowania są:

- System sygnalizacji włamania,
- Sieć okablowania strukturalnego (komputerowa, telefoniczna),
- Alarmowy system przyzywowy w wc osób niepełnosprawnych,
- Instalacja domofonowa,
- Okablowanie TV

NORMY I PRZEPISY

Akty prawne:

- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 21 maja 2019 r. Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity z dnia 7 czerwca 2019 r. Dz.U. 2019 poz. 1065)

Stosowane normy:

- inne obowiązujące przepisy prawne, przepisy techniczno-budowlane, zasady wiedzy technicznej.

INSTALACJA TELEINFORMATYCZNA

Dla wszystkich bloków A, B i C zostanie zapewniona łączność telefoniczna i Internet szerokopasmowy. W pomieszczeniu serwerowni będzie zainstalowana wewnętrzna przełącznica główna, centrala telefoniczna oraz centralny punkt dystrybucyjny. Łączność telefoniczna zrealizowana będzie przy wykorzystaniu centrali telefonicznej.

W pomieszczeniach użytkowych należy wykonać instalację telekomunikacyjną zapewniającą dostęp do sieci operatora usług telekomunikacyjnych. Dla każdego stanowiska przewiduje się punkt PEL złożony z dwóch modułów RJ45 lub pojedynczy punkt RJ45. Możliwe będzie niezależne krosowanie gniazd dystrybucyjnych dla każdego pomieszczenia. Instalacja będzie zintegrowana z instalacją sieci LAN dla obiektu (użycie tych samych materiałów dla wykonania sieci punktów odbioru i punktów krosowniczych). System okablowania strukturalnego powinien być objęty 25 letnią gwarancją systemową wystawianą przez producenta (z co najmniej 15 letnią gwarancją produktową wynikającą z programu gwarancyjnego producenta);

Projekt przewiduje jedną wspólną sieć okablowania. Sieć strukturalną zaprojektowano bazującą na okablowaniu miedzianym (w kategorii 6) w topologii gwiazdy. Okablowanie z punktu dystrybucyjnego rozchodzić się będzie promieniście do poszczególnych punktów abonenckich.

W celu spełnienia najwyższych wymogów jakościowych i wydajnościowych należy zapewnić:

- Certyfikaty wydane przez międzynarodowe, renomowane niezależne laboratoria badawcze (np. Delta, 3P, Semco, SixSigma (status Belt) lub GHMT) potwierdzające zgodność okablowania miedzianego z najnowszymi, aktualnymi normami okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2011 (która zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010), EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2 Należy zapewnić certyfikaty potwierdzające zgodność z normami w zakresie testu łącza permanent link oraz niezależnych komponentów (kabel, panel, złącze RJ45).
- Wszystkie produkty muszą być fabrycznie nowe.
- Wszystkie elementy pasywne (takie jak patchpanele, przewody, gniazda abonenckie, kable krosowe) muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym producenta i pochodzić z jednolitej oferty tworzącej kompletny system, w zakresie umożliwiającym spełnienie warunków niezbędnych do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego danego producenta.

W każdym lokalu z przewidzianym dostępem do sieci przewiduje się punkt logiczny sieci miedzianej składający się z 2 modułów lub 1 modułu RJ45,

Jako łącza miedziane należy zastosować nieekranowany przewód U/UTP kategorii 6, w wykonaniu LSZH (bezhalogenowy).

Kable miedziane należy rozsząć na łączówkach rozłącznych w patchpanelu w szafie dystrybucyjnej. Z szafy poprzez patchpanele kat. 6 należy wyprowadzić okablowanie do poszczególnych gniazd końcowych RJ-45 kat. 6, zgodnie z dokumentacją rysunkową. Instalacja będzie umożliwiała przekosowanie i skonfigurowanie każdego gniazda abonenckiego jako instalacji telefonicznej lub instalacji sieci komputerowej.

Centralny punkt dystrybucyjny projektuje się zlokalizować w pomieszczeniu serwerowni. Do szafy PD będzie schodziło się okablowanie miedziane z punktów abonenckich.

W blokach B i C z uwagi na odległości od punktu dystrybucyjnego projektuje się punkty pośrednie połączone z PD okablowaniem światłowodowym zgodnie ze schematem blokowym.

Do obsługi warstwy sieci zostanie zastosowany przełącznik sieciowy zarządzalny.

Obsługę telefonii zapewni centrala telefoniczna umożliwiająca równoległą realizację połączeń przez tradycyjne linie analogowe jak i konta telefoniczne VoIP.

Obsługę sieci Ethernet zapewni Router.

Parametry i wymogi stawiane urządzeniom określono w STWiOR.

SYSTEM ALARMOWY WŁAMANIA SSWiN

System sygnalizacji włamania SSWiN będzie obejmował swym zasięgiem części wspólne obiektu bloków A, B i C, pomieszczenia o charakterze technologicznym i nadzorczym oraz wejścia do budynku.

Wejścia oraz otwory okienne bloków zostaną zabezpieczone i kontrolowane przy pomocy detektorów magnetycznych. Sygnały o naruszeniu strefy zewnętrznej zostaną przekazane do centrali zbiorczej. Dla realizacji detekcji naruszeń obszaru zostaną wykorzystane moduły rozszerzeń grup alarmowych.

Centrala alarmowa umiejscowiona będzie w serwerowni i zabezpieczona przed osobami niepowołanymi. W blokach B i C projektuje się moduły rozszerzenia wejść i klawiatury strefowe wpięte w system alarmowy przez okablowanie światłowodowe poprzez mediakonwertery.

System ochrony zaprogramowany do pracy w dwóch trybach: dziennym i nocnym. Tryb dzienny trwa w czasie otwarcia obiektu, nocny po jego zamknięciu.

W trybie dziennym ochronie będą podlegać tylko drzwi prowadzące do serwerowni i pomieszczeń normalnie zamkniętych.

Uzbrajanie i rozbrajanie całego systemu nastąpi za pomocą szyfratorów systemowych.

Drzwi wejściowe główne zostaną wyposażone w detektory magnetyczne. Pomieszczenia będą chronione przez czujki ruchu. Sygnały o naruszeniu stref zostaną przekazane do systemu SSWiN.

Centrala alarmowa umiejscowiona będzie w serwerowni i zabezpieczona przed osobami niepowołanymi.

System ochrony zaprogramowany do pracy w dwóch trybach: dziennym i nocnym. Tryb dzienny trwa w czasie otwarcia obiektu, nocny po jego zamknięciu.

W trybie dziennym ochronie będą podlegać tylko drzwi prowadzące do serwerowni i pomieszczeń normalnie zamkniętych.

Zazbrajanie i rozbrajanie systemu będzie możliwe poprzez manipulatory z wyświetlaczem LCD. Do monitorowanych wejść systemu SSWiN (na płycie głównej centrali oraz dedykowanych ekspanderów) zostaną podłączone:

- elementy detekcyjne wykrywające włamanie,
- obwody sabotażowe:
 - obudów centrali,
 - sygnalizatorów alarmowych.
- obwody uszkodzenia zbiorczego zasilaczy niskonapięciowych systemu SSWiN.

Do wyjść wysokoprądowych systemu SSWiN (na płycie głównej centrali oraz dedykowanych ekspanderów) zostaną podłączone linie sygnalizacyjne.

Programowanie systemu realizowane będzie przy pomocy komputera, natomiast bieżąca eksploatacja poprzez:

- manipulatory z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym,

- oprogramowanie zarządzające.

Dostęp do systemu chroniony jest hasłem operatora (załączanie, wyłączanie, kasowanie alarmu) oraz hasłem administratora (zmiany w organizacji, rozbudowa systemu, itp.). Wszystkie istotne zdarzenia, jak np. załączanie, wyłączanie - są zapisywane w pamięci zdarzeń z data i godziną, kiedy dane zdarzenie miało miejsce.

Elementami detekcyjnymi wykrywającymi ruch (wtargnięcie intruza) w danej strefie dozorowej będą dualne, cyfrowe czujki PIR + Mikrofala oraz czujniki magnetyczne z linią sabotażową. Tor mikrofalowy w detektorach ruchu będzie dodatkowo realizował funkcję „antymaskingu”. Czujki ruchu projektuje się zainstalować w chronionym pomieszczeniu, natomiast kontaktrony – na drzwiach wejściowych. Do zabezpieczenia antysabotażowego obudów centrali projektuje się zastosowanie mikroprzełączników, generujących sygnał w momencie uchylenia pokrywy urządzenia lub próby jego demontażu.

Codzienna obsługa systemu realizowana będzie z manipulatorów LCD. Dzięki wyświetlaczowi LCD, na którym przedstawiane są komunikaty tekstowe, korzystanie z zaawansowanej funkcjonalności centrali alarmowej jest proste i wygodne. Projektowane manipulatory posiadają następującą funkcjonalność:

- podświetlenie klawiatury i wyświetlacza,
- diody LED informujące o stanie systemu,
- alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury,
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie,
- 2 wejścia,
- sygnalizacja utraty łączności z centralą.

Dodatkowo system SSWiN w budynku zostanie wpięty do ogólnobudynkowej sieci okablowania strukturalnego LAN co umożliwi jego bieżący nadzór poprzez aplikację zainstalowaną na jednostce komputerowej w wyposażeniu Inwestora.

System Sygnalizacji Włamania w budynku zostanie podzielony na strefy dozorowe (mogące być uzbrajane / rozbrajane niezależnie) – do ustalenia na etapie wykonawstwa.

Wymagania dla zasadniczych elementów systemu podano w STWiOR

W momencie naruszenia uzbrojonej linii dozorowej lub w przypadku wykrycia sabotażu któregośkolwiek z elementu systemu sswin, centrala przechodzi w tryb alarmowania.

Projektuje się niezależną sygnalizację alarmową dla systemu sswin. Dodatkowo centrala alarmowa posiada możliwość rozbudowy o moduły umożliwiające przekazania sygnału alarmowego za pomocą zewnętrznych torów transmisyjnych:

- Przewodowych (sieć lan lub telefoniczna),
- Bezprzewodowego (sieć gsm lub łączność radiowa).

Do centrali systemu SSWiN projektuje się doprowadzenie pojedynczej linii transmisyjnej sieci strukturalnej, która w zależności od sposobu realizacji połączenia w szafie centralnego punktu dystrybucyjnego, może być wykorzystane jako przyłącze sieci lan lub linii telefonicznej. Sposób realizacji powiadamiania należy ustalić z przedstawicielem zewnętrznej służby ochrony.

Stany alarmu napadu, włamania, sabotażu i uszkodzenia oraz pozostałe stany będą zgłaszane za pomocą sygnalizatorów optyczno akustycznych.

Sygnalizatory optyczno - akustyczne zewnętrzne zostaną zamontowane na elewacji zewnętrznej, na wysokości 2,5 - 3m:

Sygnalizatory powinny działać przez okres co najmniej 90 sekund w przypadku alarmu włamaniowego. Działanie sygnalizatora powinno zostać stłumione, w przypadku aktywacji urządzenia do sygnalizacji napadu.

Linie sygnalizacyjne zostaną zasilone z baterii wewnętrznych.

Zasilanie podstawowe stanowić będzie napięcie 230V AC 50Hz. Na potrzeby centrali systemu SSWiN należy wykonać dedykowany obwód zasilający.

Zasilanie rezerwowe

Zasilanie awaryjne realizowane będzie z akumulatorów żelowych 12V DC zainstalowanych wewnątrz obudowy centrali SSWiN.

Pojemność akumulatora powinna umożliwiać podtrzymanie pracy systemu przez czas min. 12h od momentu zaniku zasilania podstawowego (wymagania dla stopnia zabezpieczenia 2 dla zasilacza typu A). Przełączenie systemu na zasilanie awaryjne odbywać się będzie automatycznie, po zaniku zasilania podstawowego 230V AC.

Wszystkie linie sabotażowe (sabotaż centrali, sabotaż sygnalizatorów optyczno-akustycznych itp.) należy skonfigurować jako linie NC 24-godzinne.

Montaż elementów

- Czujki dualne PIR + mikrofala należy instalować w miejscach oznaczonych na rysunkach, na wysokości 2,4m od poziomu podłogi.
- Czujki magnetyczne (kontaktrony) należy instalować przy górnej krawędzi drzwi zabezpieczanych drzwi, po stroni przeciwnej do krawędzi na której zostały zamontowane zawiasy. Miejsca montażu zostały oznaczone w dokumentacji rysunkowej.
- Manipulatory należy instalować na ścianie, na wysokości 1,5m licząc od poziomu podłogi w miejscach oznaczonych w dokumentacji rysunkowej. Manipulatory znajdujące się w przestrzeniach ogólnodostępnych należy montować w dedykowanych obudowach ze stykiem sabotażowym.
- Sygnalizatory optyczno-akustyczne należy montować na ścianie, w przestrzeni przysufitowej, w miejscach oznaczonych na rysunkach.
- Sygnalizatory zewnętrzne optyczno-akustyczne należy montować na ścianie, na wysokości utrudniającej akty wandalizmu.
- Centralę systemu SSWiN należy instalować na ścianie pomieszczenia w przestrzeni przysufitowej, w miejscu oznaczonym na rysunku.
- Obudowy elementów systemu SSWiN powinny być zabezpieczone przed sabotażem (oderwanie, otwarcie).
- Wszystkie urządzenia należy instalować zgodnie z ich Dokumentacją Techniczno Rozruchową.

Trasy kablowe

- Instalacja powinna być wykonana starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami sztuki budowlanej,
- Należy zachować wymagane odległości pomiędzy pozostałymi instalacjami w budynku, w szczególności od potencjalnych źródeł ciepła, wilgoci i wibracji.
- Trasy należy prowadzić natynkowo, w listwach elektroinstalacyjnych. Okablowanie powinno przebiegać wewnątrz przestrzeni chronionych przez system SSWiN (w celu ograniczenia możliwości sabotażu).
- Wszystkie połączenia powinny być realizowane wewnątrz obudów poszczególnych elementów systemu.
- Należy przestrzegać dopuszczalnych promieni gięcia dla układanego okablowania.
- Wszystkie przejścia instalacji przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć systemem uszczelnień o odpowiedniej odporności ogniowej i oznaczyć odpowiednimi opisami.

Wytyczne dla branży elektrycznej

- należy wykonać dedykowany obwód zasilający 230V AC 50Hz dla każdej centrali systemu sygnalizacji włamania i napadu – moc 120VA.

Zalecenia dla inwestora

- Instalacja systemu SSWiN powinna być wykonana przez firmę posiadającą certyfikat producenta systemu.
- Po montażu i uruchomieniu instalacji SSWiN wykonawca powinien przedstawić protokół prób odbiorczych, oraz przeprowadzić szkolenie wyznaczonych użytkowników z praktycznej obsługi zainstalowanego systemu.

- Wykonawca zobowiązany jest wykonać Dokumentację Powykonawczą zawierającą opis wszelkich zmian w stosunku do Projektu Wykonawczego, oraz przedstawić protokół, potwierdzający że system SSWiN został wykonany i zaprogramowany zgodnie z Dokumentacją Powykonawczą.
- Inwestor powinien określić sposób powiadamiania służb ochrony o zagrożeniu wykrytym przez system SSWiN oraz doposażyć zainstalowane centrale w moduły komunikacji obsługujące wymagany rodzaj transmisji.
- Zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy, system sygnalizacji włamania i napadu należy poddać okresowym przeglądom. Czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane przez osoby posiadające certyfikat producenta zainstalowanego systemu.

INSTALACJA WIDEODOMOFONOWA

Projekt przewiduje instalację wideodomofonową umożliwiającą weryfikację wizyjną i audio osób wchodzących do bloku C.

Instalacja będzie obejmować :

- wejście do bloku C – panel wywołania z 1 przyciskiem
- wideomonitor w pom. Dyżurki

Projektowana instalacja oparta będzie na magistrali wykorzystywanej do transmisji audio i wideo.

INSTALACJA AUDIOWIZUALNA

Na potrzeby wykładów, prelekcji, emisji filmów w Sali konferencyjnej projektuje się instalację audiowizualną. Z uwagi na możliwość podziału Sali na dwie mniejsze projektuje się dodatkowo instalację dla każdej z sal odrębnie, przy czym przy Sali nie podzielonej przyjmuje się funkcjonowanie zestawu w górnej części Sali.

W sali system projekcji obrazu oparty zostanie na projektorze multimedialnym.

Projektor należy zainstalować na uchwycie z przedłużeniem teleskopowym mocowanym do sufitu podwieszanego. Dokładne odległości montażu od powierzchni sufitu podwieszanego i ekranu należy uzgodnić na budowie. Do odbiorników sygnału HDMI znajdujących się ponad sufitem podwieszanym należy doprowadzić przewody HDMI z przyłączy ściannych. Przewody należy prowadzić w rurze uchwytu projektora. Do projektora należy doprowadzić zasilanie 230 V / 50 Hz w postaci wyprowadzeń lub gniazda wtykowego. Należy zachować odstęp minimum 30 cm od przewodów zasilających 230 V, a w przypadku prowadzenia przewodów w korytach i peszlach minimum 20 cm. Przewody mogą przecinać się pod kątem prostym. W przypadku przepustów i przejść dopuszcza się prowadzenie wspólnej równoległej wiązki przewodów HDMI i prądowych na odcinku nie dłuższym 20 cm

Jako źródła sygnału audio-video posłużą przyłącza stołowe, z kompletem gniazd HDMI oraz audio dla Sygnał audio zapewni głośnik w projektorze.

SYSTEM ALARMOWY W WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Zainstalowany zostanie system przywoławczy w toaletach dla osób niepełnosprawnych, który umożliwi poprzez przyciski alarmowe powiadomienie o wypadku lub konieczności pomocy.

Osoba niepełnosprawna będzie miała możliwość w każdej chwili i bezzwłocznie powiadomić osoby znajdujące się na zewnątrz toalety o potrzebie interwencji i udzielenia pomocy.

Instalację wykonana zostanie w oparciu o system w skład, którego wchodzi:

lampka z bucziem w pomieszczeniu

przycisk kasujący

przycisk przywoławczy z linką w okolicy umywalki i miski ustępowej

System przyzywowy umożliwia wezwanie pomocy przez osobę niepełnosprawną.

Osprzęt należy wykonać w typoszeregu gniazd elektrycznych.

Przy drzwiach do WC należy zlokalizować kasownik kasujący wezwanie (na wys. ok. 1,4m). Przycisk pociągowy (wraz z przyciskiem i linką) montować na wys. ok. 1,1m. Nad drzwiami do WC w puszcze instalacyjnej zamontować lampkę sygnalizacyjną z bucziem.

Pociągnięcie za linkę przycisku pociągowego w WC lub przyciśnięcie przycisku powoduje zadziałanie sygnalizatora wezwania nad drzwiami pomieszczenia WC oraz równoległe w pomieszczeniu administracyjnym.

OKABLOWANIE ZBIORCZEJ INSTALACJI ANTENOWEJ

Projekt zakłada wykonanie okablowania dla systemu zbiorczej telewizji naziemnej i satelitarnej. Instalację antenową należy wykonać przewodem współosiowym kategorii minimum RG6, w klasie minimum A, zawierającym podwójny ekran – folię aluminiową i oplot o gęstości co najmniej 77% oraz miedzianą żyłę wewnętrzną o średnicy nie mniejszej niż 1mm.

Punkty abonenckie projektuje się wykonać w oparciu o gniazda końcowe w lokalizacjach poszczególnych odbiorników telewizyjnych. W gnieździe, na filtrach, sygnał ten jest dzielony na poszczególne wyjścia (R, TV oraz SAT1 I SAT2). Do każdego gniazdo doprowadzić 2 kable RG6. Okablowanie sprowadzić do szafy PD I zakończyć na patchpanelu krosowym. Wybrany operator przez inwestora doprowadzi do gniazd panelu krosowego sygnał wizyjny.

UWAGI KOŃCOWE

Cały dostarczony sprzęt i elementy wchodzące w skład instalacji elektrycznych powinny być zgodne z odpowiednim Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. i polskimi przepisami i powinny być oznakowane znakiem CE. Dokumentacja Wykonawcy powinna zawierać deklaracje zgodności sprzętu elektrycznego wchodzącego w zakres jego dostaw z wymaganiami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie urządzeń elektrycznych. Wykonawca opracuje niezbędne Dokumenty Techniczne i Dokumenty Techniczno-Konstrukcyjne w celu zademonstrowania, iż urządzenia mogą być oznaczone znakiem CE i dokumenty te będą dostępne dla Inwestora na każdym etapie realizacji przedsięwzięcia i w czasie eksploatacji instalacji.

Wykonawca ponosi wyłączną odpowiedzialność za zgodność dostarczonego sprzętu elektrycznego z polskimi normami i związanymi z nimi aktami prawnymi bez względu na to, czy przedmiotowy sprzęt pochodzi od podwykonawców, czy jest wykonywany przez samego Wykonawcę.

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr47 poz. 401 z dnia 06.02.2003).

Opracował:
Piotr Barcewicz