Kancelaria Prezesa
Rady Ministrów

**NARODOWY STANDARD CYBERBEZPIECZEŃSTWA**
**NSC 800-18 wer. 1.1**

28 lutego 2023

# Przewodnik do opracowywania planów bezpieczeństwa systemów informacyjnych w podmiotach publicznych

Publikacja dostępna pod adresem:

Narodowe Standardy Cyberbezpieczeństwa

# PREAMBUŁA

***Szanowni Państwo,***

oddajemy w Państwa ręce zestaw publikacji specjalnych - Narodowe Standardy Cyberbezpieczeństwa, o których mowa w interwencji 2.1 celu szczegółowego 2 Strategii Cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2019 – 2024, *Opracowanie i wdrożenie Narodowych Standardów Cyberbezpieczeństwa oraz promowanie dobrych praktyk i zaleceń*. Standardy zostały opracowane na podstawie publikacji amerykańskiego National Institute of Science and Technology (NIST) i posiadają mapowanie na obowiązujące w polskim systemie prawnym Polskie Normy, na których oparte jest zarządzanie bezpieczeństwem informacji w podmiotach krajowego systemu cyberbezpieczeństwa.

Standardy stanowią przewodniki metodyczne, które ułatwiają zbudowanie efektywnego systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji w oparciu o praktykę stosowaną w tym zakresie w administracji federalnej USA.

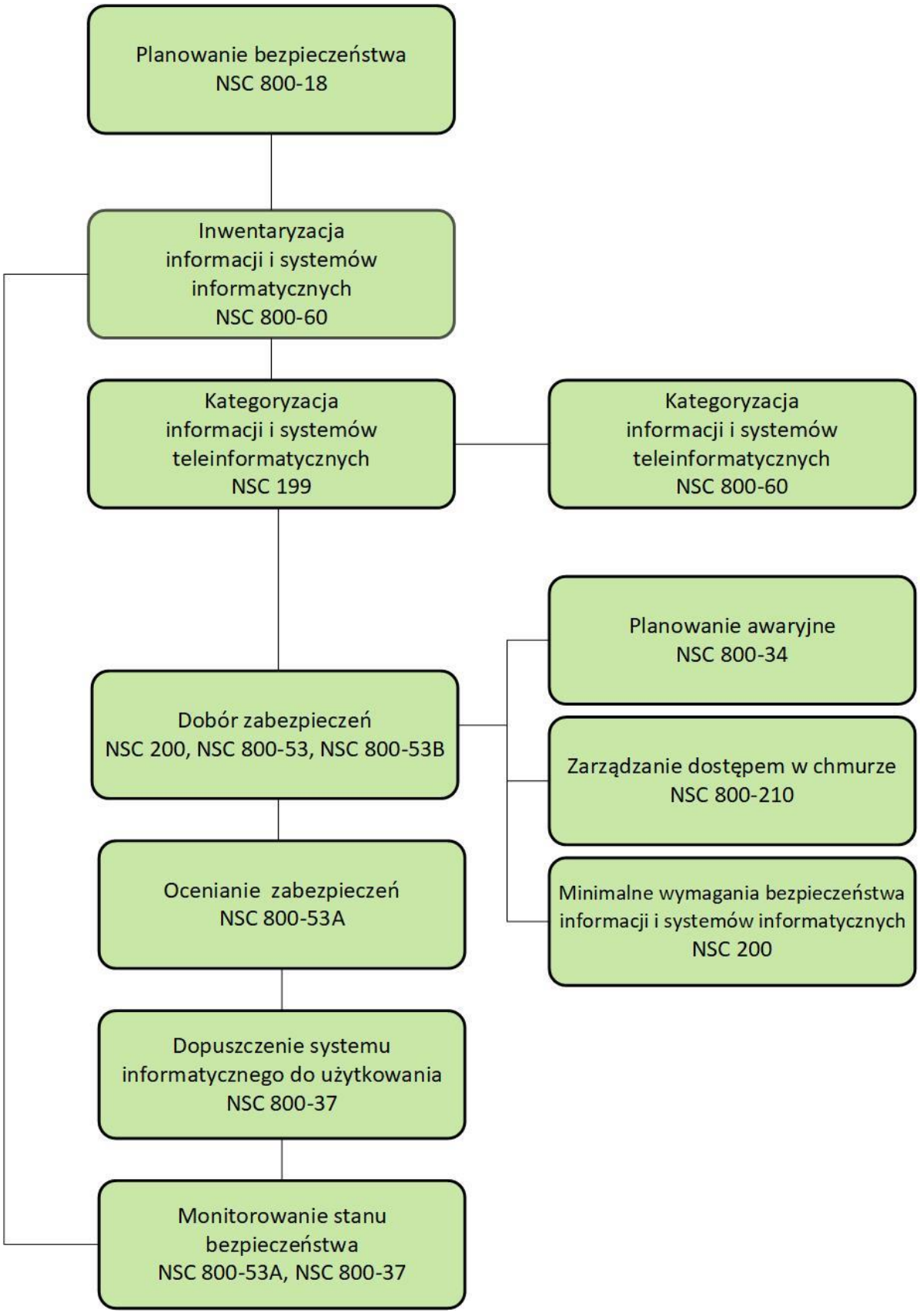
Zestaw publikacji specjalnych obejmuje następujące pozycje:

- NSC 199, Standardy kategoryzacji bezpieczeństwa – na podstawie FIPS 199.
- NSC 200, Minimalne wymagania bezpieczeństwa informacji i systemów informacyjnych podmiotów publicznych – na podstawie FIPS 200.
- NSC 800-18, Przewodnik do opracowywania planów bezpieczeństwa systemów informacyjnych w podmiotach publicznych – na podstawie NIST SP 800-18.
- NSC 800-30, Przewodnik dotyczący postępowania w zakresie szacowania ryzyka w podmiotach realizujących zadania publiczne – na podstawie NIST SP 800-30.
- NSC 800-34, Poradnik planowania awaryjnego – na podstawie NIST SP 800-34.
- NSC 800-37, Ramy zarządzania ryzykiem w organizacjach i systemach informacyjnych. Bezpieczeństwo i ochrona prywatności w cyklu życia systemu – na podstawie NIST SP 800-37.

- NSC 800-39, Zarządzanie ryzykiem bezpieczeństwa informacji. Przegląd struktury organizacyjnej, misji i systemu informacyjnego – na podstawie NIST SP 800-39.
- NSC 800-53, Zabezpieczenia i ochrona prywatności systemów informacyjnych oraz organizacji – na podstawie NIST SP 800-53.
- NSC 800-53A, Ocenianie środków bezpieczeństwa i ochrony prywatności systemów informacyjnych oraz organizacji. Tworzenie skutecznych planów oceny – na podstawie NIST SP 800-53A.
- NSC 800-53B, Zabezpieczenia bazowe systemów informacyjnych oraz organizacji – na podstawie NIST SP 800-53B.
- NSC 800-60, Wytyczne w zakresie określania kategorii bezpieczeństwa informacji i kategorii bezpieczeństwa systemu informacyjnego – na podstawie NIST SP 800-60.
- NSC 800-61, Podręcznik postępowania z incydentami naruszenia bezpieczeństwa komputerowego – na podstawie NIST SP 800-61.
- NSC 800-210, Ogólne wytyczne dotyczące kontroli dostępu do systemów chmury obliczeniowej – na podstawie NIST SP 800-210.

W oparciu o te publikacje można stosunkowo łatwo zbudować system zarządzania bezpieczeństwem informacji i sprawować nad nim niezbędną kontrolę.

Cykl zarządzania bezpieczeństwem informacji bazujący na publikacjach NIST wykorzystuje następujące dokumenty:




## Cykl zarządzania bezpieczeństwem informacji

# WSPÓLNE FUNDAMENTY BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY PRYWATNOŚCI

National Institute of Standards and Technology (NIST) opracował szereg standardów i wytycznych w celu zapewnienia jednolitego podejścia do problematyki bezpieczeństwa informacji i systemów informacyjnych administracji federalnej USA. Podstawową rolę w podejściu do zagadnień związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa informacji i systemów informacyjnych oraz ochrony prywatności odgrywa elastyczny i spójny sposób zarządzania ryzykiem związanym z bezpieczeństwem i prywatnością działalności i majątku organizacji, osób fizycznych i państwa. Zarządzanie ryzykiem stanowi podstawę do wdrożenia stosownych zabezpieczeń w systemach informacyjnych, ocenę tych zabezpieczeń, wzajemną akceptację dowodów oceny bezpieczeństwa i ochrony prywatności oraz decyzji autoryzacyjnych. Dzięki jednolitemu podejściu do zarządzania ryzykiem ułatwia także wymianę informacji i współpracę pomiędzy różnymi podmiotami.

NIST kontynuuje współpracę z sektorem publicznym i prywatnym w celu stworzenia map i relacji pomiędzy opracowanymi przez siebie standardami i wytycznymi, a tymi, które zostały opracowane przez inne organizacje (m. in. ISO[1]), co zapewnia zgodność w przypadku, gdy regulacje wymagają stosowania tych innych standardów.

Publikacje NIST co do zasady nie są objęte restrykcjami wynikającymi z autorskich praw majątkowych. Są powszechnie dostępne oraz dopuszczone do użytku poza administracją federalną USA. Charakteryzują się pragmatycznym podejściem do zagadnień związanych z bezpieczeństwem informacji i systemów informacyjnych oraz ochrony prywatności, przez co ułatwiają podmiotom opracowanie i eksploatację systemu zarządzania tym bezpieczeństwem.

Biorąc pod uwagę wszystkie powyższe aspekty, autorzy niniejszej publikacji polecają opracowania NIST, jako godne zaufania i rekomendują stosowanie ich przez polskie

[1] International Organization for Standardization (ISO) - Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna– organizacja pozarządowa zrzeszająca krajowe organizacje normalizacyjne.

podmioty przy opracowywaniu systemów zarządzania bezpieczeństwem informacji, wdrażaniu zabezpieczeń i ocenie ich działania.

Podmioty, urządzenia lub materiały prezentowane są w niniejszym dokumencie w celu odpowiedniego opisania procedury lub koncepcji eksperymentalnej. Celem ich wskazania nie jest nakłanianie do korzystania z ww. podmiotów, urządzeń lub materiałów lub ich poparcie. Wskazanie ich nie ma również na celu sugerowania, że te podmioty, materiały lub sprzęt są najlepsze z dostępnych w danej dziedzinie.

W niniejszej publikacji mogą znajdować się odniesienia do innych opracowywanych przez nas publikacji. Informacje tu zawarte, w tym koncepcje, praktyki i metodologie, mogą być wykorzystywane przez organizacje jeszcze przed ukończeniem innych towarzyszących temu standardowi publikacji. W związku z tym, do czasu ukończenia każdej publikacji powinny obowiązywać dotychczasowe wymagania, wytyczne i procedury, jeśli takie istnieją. W ramach planowanych przez Państwa prac zalecamy śledzenie naszych prac publikacyjnych.

Aktualne informacje o prowadzonych przez nas pracach dostępne są pod adresem:

 Narodowe Standardy Cyberbezpieczeństwa

Jesteśmy również otwarci na wszelkie Państwa sugestie, które pomogą nam w dalszych pracach nad standardami cyberbezpieczeństwa i zachęcamy do kontaktu.

 +48222455922

 sekretariat.dc@mc.gov.pl

Niniejsza publikacja NSC 800-18, ***Przewodnik do opracowywania planów bezpieczeństwa systemów informacyjnych w podmiotach publicznych,*** opracowana została za zgodą National Institute of Science and Technology (NIST) na podstawie specjalnej publikacji NIST SP 800-18 rev. 1, *Guide for Developing Security Plans for Federal Information Systems*.

Tam, gdzie to było możliwe i nie budziło kontrowersji, nazwy ról i kluczowych uczestników procesu zarządzania ryzykiem zostały podane w języku polskim. Pozostałe role i funkcje zostały przedstawione w języku angielskim. Do wszystkich tych ról/funkcji zastosowano akronimy terminologii angielskiej.

Terminologia angielska i akronimy występujące w publikacji zdefiniowane są w dokumencie NSC 7298, ***Słownik kluczowych pojęć z zakresu cyberbezpieczeństwa.***

## SPIS TREŚCI

## SPIS ILUSTRACJI



## SPIS TABEL

# PODSUMOWANIE ZARZĄDCZE

Celem planowania bezpieczeństwa systemu teleinformacyjnego jest poprawa ochrony zasobów tego systemu. Wszystkie systemy podmiotów publicznych mają pewien poziom wrażliwości i wymagają ochrony w ramach dobrej praktyki zarządzania. Ochrona systemu musi być udokumentowana w planie bezpieczeństwa systemu. Opracowanie planów bezpieczeństwa systemu jest wymagana przepisem § 20 *rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformacyjnych*.

Celem planu bezpieczeństwa systemu jest przedstawienie przeglądu wymagań bezpieczeństwa systemu i opisanie zabezpieczeń, które zostały wprowadzone lub zaplanowane do wprowadzenia w celu spełnienia tych wymagań. Plan bezpieczeństwa systemu określa również obowiązki i oczekiwane zachowanie wszystkich osób uzyskujących dostęp do systemu. Plan bezpieczeństwa systemu powinien być postrzegany jako dokumentacja ustrukturyzowanego procesu planowania odpowiedniej, kosztowo racjonalnej, ochrony bezpieczeństwa systemu. Powinien odzwierciedlać wkład różnych menedżerów odpowiedzialnych za system, w tym właścicieli informacji, właściciela systemu oraz *Senior Agency Information Security Officer - SAISO*[2]. Dodatkowe informacje mogą być zawarte w ogólnym planie bezpieczeństwa organizacji, w strukturze i formacie przyjętymi zgodnie z potrzebami organizacji, o ile główne sekcje opisane w niniejszym dokumencie są odpowiednio ujęte i łatwe do zidentyfikowania.

W celu odpowiedniego odzwierciedlania przez plany ochrony zasobów, właściwy członek kierownictwa organizacji musi upoważnić system do działania (*ang. authorize a system to operate*). Upoważnienie systemu do przetwarzania informacji, udzielona przez członka kierownictwa, zapewnia istotne zabezpieczenie organizacyjne. Autoryzując przetwarzanie w systemie, menedżer akceptuje związane z tym ryzyko.

[2] Terminologia angielska i akronimy występujące w publikacji zdefiniowane są w dokumencie NSC 7298, *Słownik kluczowych pojęć z zakresu cyberbezpieczeństwa.*

Autoryzacja przez członka kierownictwa powinna opierać się na ocenie zabezpieczeń zarządczych, operacyjnych i technicznych. Ponieważ plan bezpieczeństwa systemu ustanawia i dokumentuje zabezpieczenia, powinien stanowić podstawę autoryzacji, uzupełniony raportem z oceny (audytu) bezpieczeństwa. Ponadto niezbędny jest okresowy przegląd zabezpieczeń na potrzeby przyszłych autoryzacji. Ponowna autoryzacja powinna nastąpić za każdym razem, gdy nastąpi znacząca zmiana w przetwarzaniu, ale nie rzadziej niż co trzy lata.

# 1. WPROWADZENIE

Dzisiejsze szybko zmieniające się środowisko techniczne wymaga od podmiotów publicznych przyjęcia minimalnego zestawu zabezpieczeń w celu ochrony swoich informacji i systemów informacyjnych. Narodowy standard przetwarzania informacji NSC 200, określa minimalne wymagania bezpieczeństwa w siedemnastu obszarach związanych z bezpieczeństwem. Podmioty publiczne powinny spełniać minimalne wymagania bezpieczeństwa określone w NSC 200 poprzez zastosowanie zabezpieczeń znajdujących się w publikacji NSC 800-53. NSC 800-53 zawiera zabezpieczenia zarządcze, operacyjne i techniczne lub środki zaradcze przewidziane dla systemu informacyjnego. Wybrane lub zaplanowane zabezpieczenia muszą być udokumentowane w planie bezpieczeństwa systemu. Niniejszy dokument zawiera wytyczne dla podmiotów publicznych dotyczące opracowywania planów bezpieczeństwa systemu dla publicznych systemów informacyjnych.

## 1.1. TŁO

Przepis § 20 *rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformacyjnych* (dalej KRI) wymaga aby każdy podmiot publiczny opracował i ustanowił, wdrożył i eksploatował, monitorował i przeglądał oraz utrzymywał i doskonalił system zarządzania bezpieczeństwem informacji zapewniający poufność, dostępność i integralność informacji z uwzględnieniem takich atrybutów, jak autentyczność, rozliczalność, niezaprzeczalność i niezawodność. Planowanie bezpieczeństwa systemu jest ważnym działaniem wspierającym cykl życia systemu (*ang. System Development Life Cycle - SDLC*) i należy je ponawiać, ponieważ zdarzenia systemowe powodują konieczność rewizji planu w celu dokładnego odzwierciedlenia aktualnego stanu systemu. Plan bezpieczeństwa systemu zawiera podsumowanie wymagań bezpieczeństwa dla systemu informacyjnego i opisuje zabezpieczenia wprowadzone lub planowane do wprowadzenia w celu spełnienia tych wymagań.

Plan może również odnosić się do innych kluczowych dokumentów związanych z bezpieczeństwem dla systemu informacyjnego, takich jak ocena ryzyka, decyzja

o akredytacji, ocena wpływu na prywatność, plan awaryjny, plan zarządzania konfiguracją, listy kontrolne konfiguracji bezpieczeństwa i umowy o połączeniu systemu stosownie do przypadku.

## 1.2. GRUPA DOCELOWA

Menedżerowie programów, właściciele systemów i personel ochrony w organizacji muszą zrozumieć proces planowania bezpieczeństwa systemu. Ponadto użytkownicy systemu informacyjnego i osoby odpowiedzialne za określenie wymagań systemowych powinny zapoznać się z procesem planowania bezpieczeństwa systemu. Osoby odpowiedzialne za wdrażanie systemów informacyjnych i zarządzanie nimi muszą brać udział w podejmowaniu decyzji o ustanowieniu zabezpieczeń, które mają być stosowane w ich systemach. Poradnik ten zawiera podstawowe informacje na temat przygotowania planu bezpieczeństwa systemu i został zaprojektowany w taki sposób, aby można go było zastosowywać w różnych strukturach organizacyjnych i był wykorzystywany jako odniesienie przez osoby odpowiedzialne za działania związane z planowaniem bezpieczeństwa.

## 1.3. STRUKTURA DOKUMENTU

Niniejsza publikacja przedstawia zestaw działań i koncepcji mających na celu opracowanie planu bezpieczeństwa systemu informacyjnego. Oto krótki opis jej zawartości:

- **Rozdział 1** zawiera podstawowe informacje dotyczące procesu planowania bezpieczeństwa systemu, odbiorców docelowych, informacje na temat NSC 199, omówienie różnych kategorii systemów informacyjnych, identyfikację powiązanych publikacji NSC oraz opis ról i obowiązków związanych z opracowywaniem planów bezpieczeństwa systemu.
- **Rozdział 2** omawia, w jaki sposób organizacje powinny analizować swoje wykazy systemów informacyjnych w procesie ustalania granic systemu. Omówiono także identyfikację typowych zabezpieczeń i wskazówki dotyczące określania zakresu.
- **Rozdział 3** prowadzi czytelnika przez etapy opracowywania planu bezpieczeństwa systemu.

- **Załącznik A** zawiera przykładowy szablon planu bezpieczeństwa systemu.
- **Załącznik B** zawiera słownik terminów i akronimów.
- **Załącznik C** zawiera referencje.

## 1.4. INWENTARYZACJA SYSTEMÓW I STANDARDY PRZETWARZANIA INFORMACJI (NSC 199)

KRI wymaga, aby podmioty publiczne posiadały inwentaryzację swoich systemów informacyjnych. Wszystkie zainwentaryzowane systemy informacyjne powinny zostać skategoryzowane przy użyciu NSC 199 jako pierwszy krok w planowaniu bezpieczeństwa systemu.

NSC 199 jest zalecanym standardem do stosowania przez wszystkie podmioty publiczne w celu kategoryzacji wszystkich informacji i systemów informacyjnych gromadzonych lub utrzymywanych przez każdy z tych podmiotów lub w jej imieniu, w oparciu o cele polegające na zapewnieniu odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa informacji zgodnie z wpływem zakłócenia. Standardy kategoryzacji bezpieczeństwa systemów informacyjnych zapewniają wspólne ramy i zrozumienie dla wyrażania bezpieczeństwa, które promują: (I) skuteczne zarządzanie bezpieczeństwem informacji i nadzór nad nim, w tym koordynację wysiłków w zakresie bezpieczeństwa informacji w całej sferze cywilnej, gotowości na wypadek awarii oraz (II) spójne raportowanie do właściwych organów w sprawie adekwatności i skuteczności polityk, procedur i praktyk bezpieczeństwa informacji.

## 1.5. GŁÓWNE APLIKACJE, OGÓLNE SYSTEMY WSPARCIA I DROBNE APLIKACJE

Wszystkie systemy informacyjne muszą być objęte planem bezpieczeństwa systemu i skategoryzowane jako główna aplikacja lub ogólny system wsparcia. Szczegółowe plany bezpieczeństwa systemu dla mniejszych aplikacji nie są wymagane, ponieważ zabezpieczenia dla tych aplikacji są zazwyczaj zapewniane przez ogólny system wsparcia lub główną aplikację, w której działają. W przypadkach, gdy mniejsza aplikacja nie jest połączona z główną aplikacją lub ogólnym systemem wsparcia, mniejsza aplikacja powinna zostać krótko opisana w ogólnym planie systemu wsparcia, który ma

wspólną lokalizację fizyczną lub jest obsługiwany przez tę samą organizację. Dodatkowe informacje znajdują się w rozdziale 2.

## 1.6. INNE POWIĄZANE PUBLIKACJE NSC

W celu opracowania planu bezpieczeństwa systemu, należy zapoznać się ze standardami i wytycznymi bezpieczeństwa NSC. Niezbędne jest, aby użytkownicy niniejszej publikacji rozumieli wymagania i metodologię kategoryzacji systemu informacyjnego opisane w NSC 199, a także wymagania dotyczące uwzględnienia minimalnych zabezpieczeń dla danego systemu, jak opisano w NSC 800-53 i NSC 200.

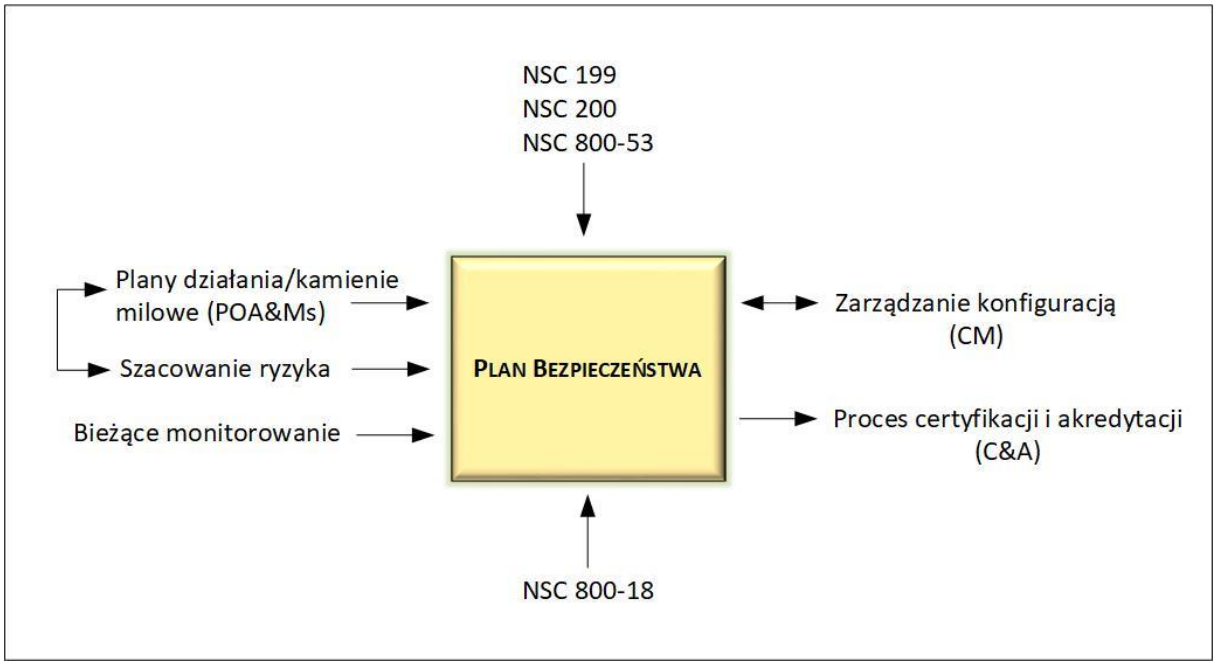
## 1.7. ROLE I OBOWIĄZKI W PLANIE BEZPIECZEŃSTWA SYSTEMU

Podmioty publiczne powinny opracować zasady dotyczące procesu planowania bezpieczeństwa systemu. Plany bezpieczeństwa systemu to żywe dokumenty, które wymagają okresowego przeglądu, modyfikacji oraz planów działania w celu wdrożenia zabezpieczeń. Powinny istnieć procedury określające, kto dokonuje przeglądu planów, utrzymuje plan na bieżąco i monitoruje zaplanowane zabezpieczenia. Ponadto procedury powinny wymagać opracowania i przeglądu planów bezpieczeństwa systemu przed przystąpieniem do procesu certyfikacji bezpieczeństwa i akredytacji systemu.

Podczas procesu certyfikacji i akredytacji bezpieczeństwa plan bezpieczeństwa systemu jest analizowany, aktualizowany i akceptowany. Organ certyfikacji potwierdza, że zabezpieczenia opisane w planie bezpieczeństwa systemu są zgodne z kategorią bezpieczeństwa NSC 199, określoną dla systemu informacyjnego oraz że identyfikacja zagrożeń i podatności oraz wstępne określenie ryzyka są zidentyfikowane i udokumentowane w planie bezpieczeństwa systemu, ocenie ryzyka lub równoważnym dokumencie. Wyniki certyfikacji bezpieczeństwa są wykorzystywane do ponownej oceny ryzyka, opracowania planu i etapów działania (*ang. Plan Of Action And Milestones - POA&M*)[3], które są wymagane do śledzenia działań zaradczych i aktualizacji

[3] Patrz: NSC 7298, *Słownik kluczowych pojęć z zakresu cyberbezpieczeństwa.*

planu bezpieczeństwa systemu, zapewniając tym samym podstawę merytoryczną dla osoby autoryzującej do wydania decyzji o akredytacji bezpieczeństwa.




**Rysunek 1. Proces planowania.**

Role i obowiązki w tej sekcji dotyczą planowania bezpieczeństwa systemu informacyjnego. Uznając, że podmioty publiczne mają bardzo różne misje i struktury organizacyjne, mogą występować różnice w konwencjach nazewnictwa dla ról związanych z planowaniem bezpieczeństwa oraz w sposobie podziału powiązanych obowiązków między personelem podmiotu (np. wiele osób pełniących jedną rolę lub jedna osoba pełniąca wiele ról[4]).

### *1.7.1. CHIEF INFORMATION OFFICER – CIO*

**CIO** to kluczowa osoba w jednostce organizacyjnej, zwykle członek kierownictwa jednostki organizacyjnej, odpowiedzialna za technologie informacyjne (z wyłączeniem informacji niejawnych w rozumieniu ustawy o ochronie informacji niejawnych).

W zakresie planowania bezpieczeństwa systemu:

[4] Podmiot publiczny powinien zapewnić opisane role w ramach swojego regulaminu organizacyjnego, zapewniając rozdzielenie obowiązków pomiędzy stanowiskami pełniącymi role mogące być w konflikcie interesów.

- Wyznacza SAISO (*ang. senior agency information security officer*), który będzie realizował zadania CIO w zakresie planowania bezpieczeństwa systemu.
- Opracowuje i utrzymuje zasady bezpieczeństwa informacji, procedury i techniki zabezpieczeń w celu uwzględnienia planowania bezpieczeństwa systemu.
- Zarządza identyfikacją, wdrażaniem i oceną ogólnych zabezpieczeń.
- Zapewnia przeszkolenie personelu odpowiedzialnego za plany bezpieczeństwa systemu.
- Pomaga kierownikom komórek organizacyjnych w organizacji w wypełnianiu ich planów bezpieczeństwa systemu.
- Identyfikuje i koordynuje zabezpieczenia ogólne w organizacji.

### *1.7.2. WŁAŚCICIEL SYSTEMU INFORMACYJNEGO - ISO*

**Właściciel systemu informacyjnego** (*ang. Information System Owner – ISO*) jest osobą w organizacji odpowiedzialną za zamówienia, rozwój, integrację, modyfikację lub obsługę i utrzymanie systemu informacyjnego. Właściciel systemu informacyjnego ma następujące obowiązki związane z planami bezpieczeństwa systemu:

- Opracowuje plan bezpieczeństwa systemu w koordynacji z właścicielami informacji, administratorem systemu, ISSO, SAISO oraz użytkownikami końcowymi.
- Utrzymuje plan bezpieczeństwa systemu i zapewnia, że system jest wdrażany i obsługiwany zgodnie z uzgodnionymi wymogami bezpieczeństwa.
- Zapewnia, że użytkownicy systemu i personel pomocniczy zostaną odpowiednio przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa (np. zgodnie z instrukcją dotyczącą zasad zachowania).
- Aktualizuje plan bezpieczeństwa systemu za każdym razem, gdy nastąpi znacząca zmiana.
- Pomaga w identyfikacji, wdrażaniu i ocenie ogólnych zabezpieczeń.

### *1.7.3. WŁAŚCICIEL INFORMACJI - IO*

**Właściciel informacji** (*ang. Information Owner - IO*) jest osobą w organizacji posiadającą uprawnienia ustawowe, zarządcze lub operacyjne w zakresie określonych informacji oraz jest odpowiedzialny za ustanowienie polityki i procedur regulujących ich wytwarzanie, gromadzenie, przetwarzanie, rozpowszechnianie i usuwanie. Właściciel informacji ma następujące obowiązki związane z planami bezpieczeństwa systemu:

- Ustanawia zasady właściwego wykorzystania i ochrony danych/informacji organizacji (zasady zachowania).
- Dostarcza informacje właścicielom systemów informacyjnych dotyczących wymagań bezpieczeństwa i zabezpieczeń systemów informacyjnych, w których przetwarzane są informacje.
- Decyduje, kto ma dostęp do systemu informacyjnego oraz z jakiego rodzaju przywilejami lub prawami dostępu.
- Pomaga w identyfikacji i ocenie ogólnych zabezpieczeń systemów, w których znajdują się informacje.

### *1.7.4. SENIOR AGENCY INFORMATION SECURITY OFFICER - SAISO*

**SAISO** jest osobą w organizacji odpowiedzialną za wspomaganie CIO w wykonywaniu jego obowiązków i pełniącym funkcję głównego łącznika CIO z osobami autoryzującymi, właścicielami systemów, dostawcami zabezpieczeń wspólnych i *SSO*.

SAISO ma następujące obowiązki związane z planami bezpieczeństwa systemu:

- Realizuje zadania CIO w zakresie planowania bezpieczeństwa systemu.
- Koordynuje opracowywanie, przegląd i akceptację planów bezpieczeństwa systemu z właścicielami systemów informacyjnych, ISSO i AO.
- Koordynuje identyfikację, wdrażanie i ocenę zabezpieczeń wspólnych.

SAISO posiada kwalifikacje zawodowe, w tym szkolenie i doświadczenie, wymagane do opracowania i przeglądu planów bezpieczeństwa systemu.

### *1.7.5. INFORMATION SYSTEM SECURITY OFFICER – ISSO*

**ISSO** to osoba w organizacji, której przypisano odpowiedzialność za zapewnienie utrzymania odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa operacyjnego dla systemu informacyjnego.

ISSO ma następujące obowiązki związane z planami bezpieczeństwa systemu:

- Pomaga SAISO w identyfikacji, wdrażaniu i ocenie ogólnych zabezpieczeń.
- Odgrywa aktywną rolę w opracowywaniu i aktualizowaniu planu bezpieczeństwa systemu, a także koordynowaniu z właścicielem systemu informacyjnego wszelkich zmian w systemie i ocenie wpływu tych zmian na bezpieczeństwo.

### *1.7.6. AUTHORIZING OFFICIAL – AO*

**AO** to osoba lub komórka organizacyjna dokonująca autoryzacji (dalej: *osoba autoryzująca*) polegającej na dopuszczeniu systemu informacyjnego do eksploatacji w jednostce organizacyjnej, w tym za dopuszczenie do stosowania zabezpieczeń wspólnych dla wielu systemów.

**AO** jest członkiem kierownictwa organizacji upoważnionym do formalnego przyjęcia odpowiedzialności za prowadzenie systemu informacyjnego na akceptowalnym poziomie ryzyka w zakresie działalności organizacji, aktywów organizacji lub osób fizycznych. Osoba autoryzująca ma następujące obowiązki związane z planami bezpieczeństwa systemu:

- Zatwierdza plany bezpieczeństwa systemu.
- Autoryzuje działanie systemu informacyjnego.
- Wydaje tymczasowe upoważnienie do działania systemu informacyjnego na określonych warunkach.
- Odmawia wydania upoważnienia do działania systemu informacyjnego (lub jeśli system już działa, przerywa działanie), jeśli istnieją niedopuszczalne ryzyka.

## 1.8. ZASADY ZACHOWANIA

Zasady zachowania stanowiące zabezpieczenia zawarte w NSC 800-53 powinny jasno określać obowiązki i oczekiwane zachowanie wszystkich osób mających dostęp do systemu. Reguły powinny określać konsekwencje niespójnego zachowania lub niezgodności i być udostępniane każdemu użytkownikowi przed otrzymaniem autoryzacji na dostęp do systemu. Wymagane jest, aby reguły zawierały stronę podpisu dla każdego użytkownika potwierdzającą otrzymanie, wskazującą, że przeczytał, zrozumiał i zgodził się przestrzegać zasad zachowania. Podpisy elektroniczne są dopuszczalne do stosowania w uznaniu zasad zachowania.

Na rysunku 2 przedstawiono przykłady, co należy objąć typowymi zasadami postępowania. Organizacje mają elastyczność w zakresie szczegółów i treści zasad zachowania. Opracowując reguły zachowania, należy pamiętać, że celem jest uczynienie wszystkich użytkowników odpowiedzialnymi za swoje działania, potwierdzając, że przeczytali, zrozumieli i zgadzają się przestrzegać zasad zachowania. Reguły nie powinny być kompletną kopią przewodnika dotyczącego polityki bezpieczeństwa lub procedur, ale powinny obejmować, na wysokim poziomie, niektóre elementy zabezpieczeń opisane na poniższym przykładzie.

**Przykłady zabezpieczeń zawartych w zasadach zachowania**

- Określ obowiązki, oczekiwane sposoby wykorzystanie systemu i zachowanie wszystkich użytkowników.
- Opisz odpowiednie limity połączeń wzajemnych.
- Zdefiniuj świadczone usługi i priorytety ich przywracania.
- Opisz konsekwencje zachowania niezgodnego z zasadami.
- Obejmij zasadami następujące zagadnienia:
  - ✓ praca w domu;
  - ✓ dostęp telefoniczny;
  - ✓ połączenie z Internetem;
  - ✓ wykorzystanie dzieła chronionego prawem autorskim;
  - ✓ nieoficjalne użycie sprzętu służbowego;
  - ✓ przypisanie i ograniczenia uprawnień systemowych oraz indywidualnej odpowiedzialności;
  - ✓ użycie hasła;
  - ✓ przeszukiwanie baz danych i ujawnianie informacji.

**Rysunek 2. Przykład zasad zachowania.**

## 1.9. ZATWIERDZENIE PLANU BEZPIECZEŃSTWA SYSTEMU

Zasady organizacyjne powinny jasno określać, kto jest odpowiedzialny za zatwierdzenie planu bezpieczeństwa systemu i opracowane procedury przedkładane wraz z planem lub inną dokumentacją wymaganą przez organizację. Przed procesem certyfikacji i akredytacji plan zatwierdza wyznaczona osoba autoryzująca, niezależna od właściciela systemu.

# 2. ANALIZA GRANIC SYSTEMU I DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

Przed opracowaniem planu bezpieczeństwa systemu, system informacyjny i informacje znajdujące się w tym systemie muszą zostać skategoryzowane na podstawie analizy wpływu zakłócenia zgodnie z NSC 199. Następnie można ustalić, które systemy w inwentarzu można logicznie pogrupować w główne aplikacje lub ogólne systemy wsparcia. Poziomy wpływu NSC 199 należy wziąć pod uwagę podczas określania granic systemu i przy wyborze początkowego zestawu zabezpieczeń. Wyjściowe zabezpieczenia można następnie dostosować na podstawie oceny ryzyka i warunków lokalnych, w tym wymagań bezpieczeństwa specyficznych dla organizacji, szczegółowych informacji o zagrożeniach, analiz kosztów i korzyści, dostępności zabezpieczeń kompensacyjnych lub szczególnych okoliczności. Przed opracowaniem planu bezpieczeństwa systemu należy zidentyfikować zabezpieczenia wspólne, które są jednym z aspektów dostosowywania, aby zidentyfikować i uwzględnić zabezpieczenia poczynione na poziomie organizacji (np. zabezpieczenia fizyczne i środowiskowe), które nie są specyficzne dla systemu. Zabezpieczenia wspólne można następnie włączyć do planu bezpieczeństwa systemu przez odniesienie się do nich.

## 2.1. GRANICE SYSTEMU

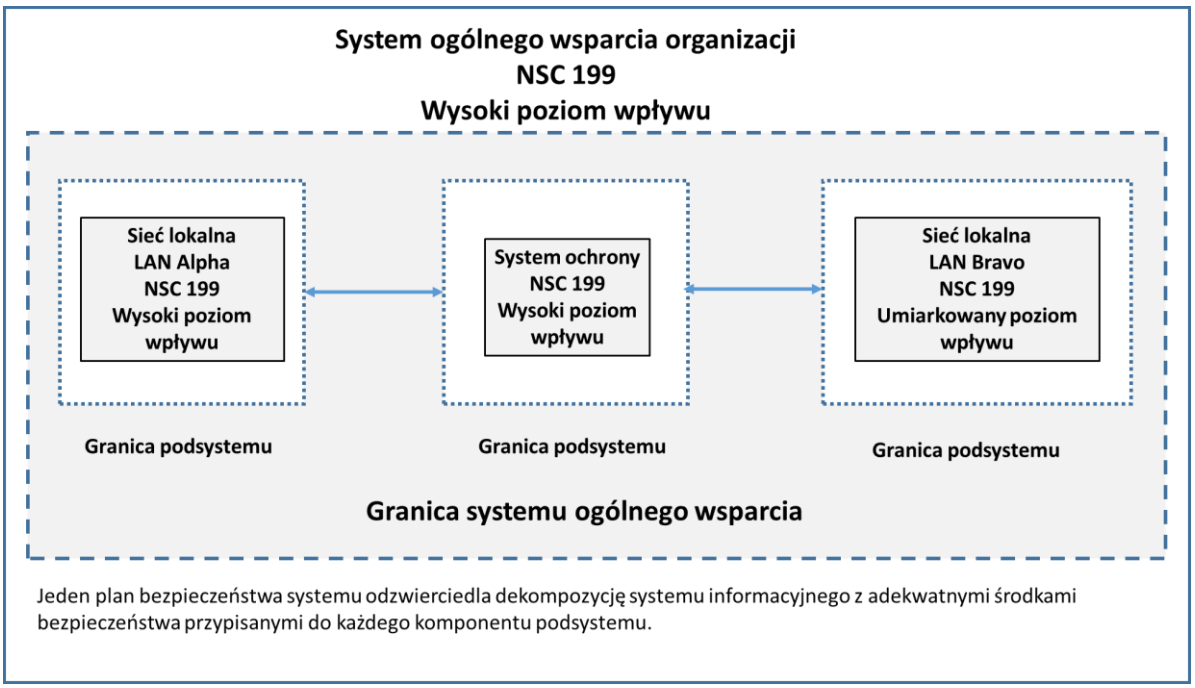
Proces jednoznacznego przypisywania zasobów informacyjnych do systemu informacyjnego określa granicę bezpieczeństwa dla tego systemu. Organizacje mają dużą elastyczność w określaniu, co stanowi system informacyjny (tj. główne zastosowanie lub ogólny system wsparcia). Jeżeli zbiór zasobów informacyjnych zostanie zidentyfikowany jako system informacyjny, zasoby powinny zasadniczo podlegać temu samemu zarządzaniu[5]. Zarządzanie takie niekoniecznie oznacza, że nie ma interweniowania w tak rozumiane zarządzanie.

[5] Bezpośrednie zarządzanie zwykle obejmuje władzę budżetową, programową lub operacyjną oraz związaną z tym odpowiedzialność. W przypadku nowych systemów informacyjnych zarządzanie można interpretować jako posiadanie władzy budżetowej / programowej i odpowiedzialności za rozwój i wdrażanie systemów informacyjnych. W przypadku systemów informacyjnych znajdujących się obecnie w eksploatacji zarządzanie można interpretować jako posiadanie uprawnień budżetowych / operacyjnych do codziennych operacji i utrzymania systemów informacyjnych.

- Możliwe również, że system informacyjny zawiera wiele podsystemów. Podsystem jest głównym podziałem lub komponentem systemu informacyjnego składającym się z informacji, technologii informacyjnej i personelu wykonującego jedną lub więcej określonych funkcji. Podsystemy zazwyczaj podlegają temu samemu organowi zarządzającemu i są objęte jednym planem bezpieczeństwa systemu. Rysunek 3 przedstawia przykład ogólnego systemu wsparcia z trzema podsystemami.

Oprócz rozważania bezpośredniego zarządzania pomocne może być rozważenie przez organizację, czy zasoby informacyjne zostały określone jako system informacyjny:

- Mają ten sam cel funkcji lub misji i zasadniczo te same cechy operacyjne i potrzeby w zakresie bezpieczeństwa.
- Funkcjonują w tym samym ogólnym środowisku operacyjnym (lub w przypadku rozproszonego systemu informacyjnego, funkcjonują w różnych lokalizacjach o podobnych środowiskach operacyjnych).




**Rysunek 3. Dekompozycja dużych i złożonych systemów informacyjnych (przykład).**

Chociaż powyższe rozważania mogą być przydatne dla organizacji przy ustalaniu granic systemu informacyjnego do celów akredytacji bezpieczeństwa, nie należy ich

postrzegać jako ograniczających elastyczność organizacji w ustalaniu granic promujących skuteczne bezpieczeństwo informacji w ramach dostępnych zasobów. Osoby autoryzujące i SAISO powinni konsultować się z potencjalnymi właścicielami systemów informacyjnych przy ustalaniu granic systemu informacyjnego. Proces ustanawiania granic dla systemów informacyjnych organizacji i związanych z tym konsekwencji dla bezpieczeństwa jest działaniem na poziomie organizacji. Powinno ono, obejmować negocjacje między wszystkimi kluczowymi uczestnikami - biorąc pod uwagę wymagania biznesowe organizacji, względy techniczne w odniesieniu do bezpieczeństwa informacji i koszty wdrożenia.

NSC 199 definiuje kategorie bezpieczeństwa dla systemów informacyjnych w oparciu o potencjalny wpływ na organizację, aktywa lub osoby w przypadku naruszenia bezpieczeństwa - to znaczy utraty poufności, integralności lub dostępności. Kategorie bezpieczeństwa NSC 199 odgrywają ważną rolę w określaniu granic systemów informacyjnych poprzez podział systemów informacyjnych organizacji w zależności od ich krytyczności lub wrażliwości oraz znaczenia tych systemów w realizacji celu działania organizacji. Jest to szczególnie ważne, gdy w jednym systemie informacyjnym występują różne poziomy wpływu NSC 199. Wymóg NSC 199 dotyczący zabezpieczenia systemu informacyjnego do najwyższego poziomu wpływu i musi być zastosowany podczas grupowania mniejszych aplikacji/podsystemów o różnych poziomach oddziaływania NSC 199 w jednym ogólnym systemie wsparcia lub dużej aplikacji, chyba że istnieje odpowiednia ochrona granic, np. zapory sieciowe i szyfrowanie wokół podsystemów lub aplikacji o najwyższym poziomie wpływu. Ponadto należy zapewnić, że zasoby współdzielone, tj. sieci, komunikacja i fizyczny dostęp w ramach całego ogólnego systemu wsparcia lub głównej aplikacji, są odpowiednio chronione, aby zapewnić ochronę dla najwyższego poziomu wpływu. Możliwość izolowania systemów o dużym wpływie nie tylko zapewni bardziej bezpieczne systemy, ale także zmniejszy ilość zasobów wymaganych do zabezpieczenia wielu aplikacji/systemów, które nie wymagają takiego poziomu bezpieczeństwa. NSC 800-53 zapewnia trzy podstawowe poziomy zabezpieczeń, tj. niski, umiarkowany i wysoki, które są powiązane z trzema poziomami wpływu NSC 199; wraz ze wzrostem poziomu wpływu zwiększają się również minimalne wymagania w zakresie zaufania do

zabezpieczenia. W sytuacji, gdy w systemie informacyjnym występują różne poziomy wpływu NSC 199, system ten jest klasyfikowany według najwyższego poziomu wpływu.

## 2.2. GŁÓWNE APLIKACJE

Wszystkie aplikacje podmiotów realizujących zadania publiczne mają wartość i wymagają określonego poziomu ochrony. Niektóre aplikacje, z uwagi na informacje, które przetwarzają, przechowują lub przekazują lub ze względu na ich krytyczność dla celu działania podmiotu, wymagają specjalnego nadzoru ze strony kierownictwa. Takie aplikacje są określane jako aplikacje główne. Oczekuje się, że wobec takich aplikacji będzie miał zastosowanie poziom wpływu NSC 199 umiarkowany lub wysoki. Jako „główny system informacyjny" uznaje się taki system, który wymaga szczególnej uwagi kierownictwa ze względu na jego znaczenie dla celu działania organizacji, wysokie koszty rozwoju, eksploatacji lub utrzymania lub jego znaczącą rolę w administrowaniu zadaniami organizacji, finansami, nieruchomościami lub innymi zasobami. Główne zastosowania to z definicji główne systemy informacyjne.

Głównymi aplikacjami są systemy, które wykonują jasno określone funkcje, dla których istnieją łatwe do zidentyfikowania względy bezpieczeństwa i potrzeby (np. elektroniczny system transferu środków). Główna aplikacja może obejmować wiele pojedynczych programów i sprzętu, oprogramowania i komponentów telekomunikacyjnych. Komponenty te mogą być pojedynczą aplikacją lub kombinacją sprzętu/oprogramowania ukierunkowaną na wspieranie określonej funkcji związanej z działalnością. Główna aplikacja może również składać się z wielu pojedynczych aplikacji, jeśli wszystkie dotyczą jednej funkcji z zakresu działalności (np. listy płac personelu). Jeśli system jest zdefiniowany jako główna aplikacja, a aplikacja działa w systemie ogólnego wsparcia innej organizacji, główny właściciel aplikacji jest odpowiedzialny za przyjęcie ryzyka, a ponadto:

- Powiadamia właściciela ogólnego systemu wsparcia, że aplikacja jest krytyczna i zapewnia określone wymagania bezpieczeństwa.
- Dostarcza kopię planu bezpieczeństwa systemu głównej aplikacji operatorowi ogólnego systemu wsparcia.

- Żąda kopii planu bezpieczeństwa systemu ogólnego wsparcia i zapewnia, że zastosowana będzie odpowiednia ochrona aplikacji i informacji.
- Zawiera odniesienie do ogólnego planu bezpieczeństwa systemu wsparcia w głównym planie bezpieczeństwa systemu aplikacji.

## 2.3. SYSTEMY OGÓLNEGO WSPARCIA

Ogólny system wsparcia to połączony zestaw zasobów informacyjnych pod ty samym bezpośrednim zarządzaniem, który ma wspólną funkcjonalność. Ogólny system wsparcia zwykle obejmuje sprzęt, oprogramowanie, informacje, dane, aplikacje, komunikację, udogodnienia i ludzi oraz zapewnia wsparcie dla różnych użytkowników i/lub aplikacji. Ogólnym systemem wsparcia, może być na przykład:

- LAN, w tym inteligentne terminale obsługujące oddział;
- sieć szkieletowa (np. w całej organizacji);
- sieć komunikacyjna;
- centrum przetwarzania danych organizacji;
- organizacyjna sieć radiowa;
- wspólna usługa przetwarzania informacji (prywatna chmura obliczeniowa).

Ogólny system wsparcia może mieć poziom wpływu NSC 199 niski, umiarkowany lub wysoki pod względem kategoryzacji bezpieczeństwa, w zależności od krytyczności lub wrażliwości systemu i głównych aplikacji obsługiwanych przez ogólny system wsparcia. Ogólny system wsparcia jest uważany za główny system informacyjny, gdy wymagana jest szczególna uwaga kierownictwa, wysokie koszty rozwoju, eksploatacji lub utrzymania, a system/informacja odgrywa znaczącą rolę w administrowaniu działalnością organizacji. Gdy ogólny system wsparcia jest ważnym systemem informacyjnym, poziom wpływu NSC 199 w systemie jest umiarkowany lub wysoki.

Główna aplikacja może być hostowana w ogólnym systemie wsparcia. Ogólny plan bezpieczeństwa systemu wsparcia powinien odnosić się do głównego planu bezpieczeństwa systemu aplikacji.

## 2.4. APLIKACJE O MNIEJSZYM ZNACZENIU

Oczekuje się, że kierownictwa organizacji ustalą, które z ich aplikacji są aplikacjami o mniejszym znaczeniu i zapewnią, że wymogi bezpieczeństwa dotyczące tych aplikacji zostaną uwzględnione w ramach planu bezpieczeństwa systemu dla właściwych dla ogólnych systemów wsparcia lub w niektórych przypadkach w planach bezpieczeństwa aplikacji głównych. Często zdarza się, że niewielka aplikacja może mieć większość zabezpieczeń zapewnianych przez ogólny system wsparcia lub główną aplikację, z którymi współdziała. W takim przypadku właściciel systemu informacyjnego ogólnego systemu wsparcia lub głównej aplikacji jest właścicielem systemu informacyjnego dla aplikacji o mniejszym znaczeniu i jest odpowiedzialny za opracowanie planu bezpieczeństwa systemu z uwzględnieniem tych aplikacji. Dodatkowe zabezpieczenia specyficzne dla aplikacji o mniejszym znaczeniu powinny być udokumentowane w planie bezpieczeństwa systemu jako załącznik lub oddzielny rozdział. Właściciel aplikacji o mniejszym znaczeniu (często ten sam co właściciel informacji) może opracować załącznik lub rozdział opisujący dodatkowe elementy zabezpieczające. Kompletny plan bezpieczeństwa ogólnego systemu wsparcia lub plan bezpieczeństwa systemu głównej aplikacji powinien zostać udostępniony właścicielowi informacji w aplikacji o mniejszym znaczeniu.

Aplikacja o mniejszym znaczeniu może mieć niską lub umiarkowaną kategorię bezpieczeństwa NSC 199. Jeśli jednak aplikacja o mniejszym znaczeniu znajduje się w systemie, który nie ma odpowiedniej ochrony granic, aplikacja ta musi wdrożyć minimalne zabezpieczenia podstawowe wymagane przez system, w którym funkcjonuje lub system, z którym się łączy.

## 2.5. ZABEZPIECZENIA

NSC 200 zapewnia siedemnaście **minimalnych** wymagań bezpieczeństwa dla informacji i systemów informacyjnych podmiotów publicznych. Wymagania stanowią szeroko zakrojony, zrównoważony program bezpieczeństwa informacji, który dotyczy zarządzania oraz działań operacyjnych i technicznych w zakresie ochrony poufności, integralności i dostępności informacji i systemów informacyjnych. Organizacja musi spełniać minimalne wymagania bezpieczeństwa określone w tym standardzie, stosując

środki zabezpieczeń wybrane zgodnie z NSC 800-53 i wyznaczonymi poziomami wpływu zakłócenia na systemy informacyjne. Organizacja ma swobodę dostosowywania podstawowych zabezpieczeń zgodnie z warunkami określonymi w tym standardzie. Działania w tym zakresie obejmują: (I) stosowanie wskazówek dotyczących zakresu; (II) specyfikację zabezpieczeń kompensujących; oraz (III) specyfikację parametrów określonych przez organizację w środkach zabezpieczeń, o ile jest to dozwolone. Plan bezpieczeństwa systemu powinien dokumentować wszystkie działania dostosowawcze.

### *2.5.1. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE USTALANIA ZAKRESU DZIAŁAŃ SYSTEMU*

Wskazówki dotyczące ustalania zakresu działań systemu zapewniają organizacji wsparcie w zakresie stosowania i wdrażania podstawowych zabezpieczeń określonych w NSC 800-53. Opisane poniżej uwagi mogą potencjalnie wpłynąć na sposób, w jaki organizacja zastosuje podstawowe zabezpieczenia. Plany bezpieczeństwa systemu powinny jasno określać, które zabezpieczenia wynikają z wytycznych dotyczących określania zakresu systemu oraz zawierać opis rodzaju podjętych przedsięwzięć. Zastosowanie wytycznych dotyczących zakresu musi zostać sprawdzone i zatwierdzone przez osobę autoryzującą plan.

**Uwagi dotyczące technologii**

- Zabezpieczenia odnoszące się do określonych technologii (np. sieci bezprzewodowych, kryptograficznych, infrastruktury klucza publicznego) będą miały zastosowanie tylko wtedy, gdy technologie te zostaną zastosowane lub będą wymagane w systemie informacyjnym.
- Zabezpieczenia będą miały zastosowanie tylko do tych elementów systemu informacyjnego, które zazwyczaj zapewniają funkcje bezpieczeństwa określone przez minimalne wymagania bezpieczeństwa.
- Zabezpieczenia, które mogą być bezpośrednio lub pośrednio wspierane przez zautomatyzowane mechanizmy, nie będą wymagać opracowania takich mechanizmów, jeżeli mechanizmy te już istnieją lub są łatwo dostępne w gotowych produktach. W sytuacjach, w których zautomatyzowane mechanizmy

nie są łatwo dostępne lub technicznie wykonalne, w celu spełnienia minimalnych wymagań bezpieczeństwa zostaną zastosowane zabezpieczenia kompensacyjne, wdrożone za pomocą mechanizmów niezautomatyzowanych lub określonych procedur.

**Ogóle kwestie związane z zabezpieczeniami**

- Zabezpieczeniami przyjętymi przez organizację jako zabezpieczenia wspólne w większości przypadków będzie zarządzać jednostka organizacyjna inna niż właściciel systemu informacyjnego. Każde zabezpieczenie podstawowe musi zostać zastosowane przez organizację, jako zabezpieczenie wspólne lub zabezpieczenie przyjęte przez konkretnego właściciela systemu informacyjnego. Decyzje w sprawie zabezpieczeń wspólnych nie mogą jednak wpływać na odpowiedzialność organizacji za zapewnienie niezbędnych zabezpieczeń wymaganych w celu spełnienia minimalnych wymagań bezpieczeństwa dla systemu informacyjnego. (Dodatkowe informacje na temat zabezpieczeń wspólnych podano w sekcji 2.5.3.).

**Uwagi dotyczące systemów informacyjnych z dostępem publicznym**

- Zabezpieczenia związane z systemami informacji z dostępem publicznym muszą być starannie rozważone i stosowane z zachowaniem dyskrecji, ponieważ niektóre zabezpieczenia podstawowe (np. zabezpieczenia dotyczące bezpieczeństwa personelu, zabezpieczenia dotyczące identyfikacji i uwierzytelnienia) mogą nie mieć zastosowania do użytkowników uzyskujących dostęp do systemów informacyjnych poprzez interfejsy publiczne[6].

[6] Na przykład, podczas gdy zabezpieczenia podstawowe wymagają identyfikacji i uwierzytelnienia personelu organizacyjnego, który utrzymuje i wspiera systemy informacyjne zapewniające usługi dostępu publicznego, te same zabezpieczenia mogą nie być wymagane dla użytkowników uzyskujących dostęp do tych systemów za pośrednictwem interfejsów publicznych, w celu uzyskania publicznie dostępnych informacji. Z drugiej strony identyfikacja i uwierzytelnienie muszą być wymagane, aby użytkownicy uzyskujący dostęp do systemów informacyjnych za pośrednictwem publicznych interfejsów mieli dostęp do swoich danych prywatnych / osobistych.

**Uwagi dotyczące infrastruktury**

- Zabezpieczenia odnoszące się do obiektów organizacji (np. zabezpieczenia w zakresie dostępu fizycznego, takie jak zamki i osłony, zabezpieczenia środowiskowe dotyczące temperatury, wilgotności, oświetlenia, zasilania, przeciwpożarowe), będą miały zastosowanie tylko do tych części obiektów, które bezpośrednio zapewniają ochronę, wsparcie dla systemu informacyjnego lub są z nim związane (w tym jego zasoby informacyjne, takie jak poczta elektroniczna lub serwery sieciowe, farmy serwerów, centra danych, węzły sieciowe, sprzęt komunikacyjny).

**Uwagi dotyczące skalowalności**

- Zabezpieczenia powinny być dopasowane co do skali z uwzględnieniem wielkości i złożoności konkretnej organizacji wdrażającej zabezpieczenie oraz poziomu wpływu zakłócenia na system informacyjny. Skalowalność dotyczy zakresu i głębokości implementacji zabezpieczenia. Konieczna jest indywidualizacja zastosowania konkretnego zabezpieczenia z uwzględnieniem środowiska użytkowania, tak aby zapewnić podejście do wdrażania zabezpieczenia oparte na ryzyku, uwzględniające jego opłacalność[7].

**Uwagi dotyczące ryzyka**

- Zabezpieczenia, które dotyczą atrybutów bezpieczeństwa w zakresie poufności, integralności lub dostępności, mogą zostać obniżone do odpowiednio niższej kategorii zabezpieczeń podstawowych (lub odpowiednio zmodyfikowane lub wyeliminowane, o ile nie zostały zdefiniowane jako absolutnie wymagane zabezpieczenia minimalne) tylko wtedy, gdy działanie obniżające: (I) jest zgodne z kategoryzacją bezpieczeństwa NSC 199 dla odpowiednich atrybutów bezpieczeństwa, takich jak poufność, integralność lub dostępność przed

[7] Na przykład plan awaryjny dla dużej i złożonej organizacji z systemem informacyjnym o umiarkowanym lub dużym wpływie zakłócenia może być dość długi i zawierać znaczną ilość szczegółów dotyczących wdrożenia. Natomiast plan awaryjny dla mniejszej organizacji z systemem informacyjnym o niskim wpływie może być znacznie krótszy i zawierać znacznie mniej szczegółów dotyczących wdrożenia.

przejściem do ostatecznego ocechowania kategorii wpływu[8]; (II) jest poparte przeprowadzoną przez organizację oceną ryzyka; oraz (iii) nie wpływa na informacje dotyczące bezpieczeństwa w systemie informacyjnym.

### *2.5.2. ZABEZPIECZENIA KOMPENSACYJNE*

Zabezpieczenia kompensacyjne to zabezpieczenia, operacyjne lub techniczne stosowane przez organizację zamiast zalecanych zabezpieczeń podstawowych dla niskich, umiarkowanych lub wysokich poziomów wpływu zakłócenia, które zapewniają równoważną lub porównywalną ochronę systemu informacyjnego co te zabezpieczenia podstawowe. Zabezpieczenia kompensacyjne dla systemu informacyjnego będą stosowane przez organizację tylko pod następującymi warunkami: (I) organizacja wybiera zabezpieczenia kompensacyjne z katalogu zabezpieczeń znajdujących się w NSC 800-53; (II) organizacja przedstawia kompletne i przekonujące uzasadnienie, w jaki sposób zabezpieczenia kompensacyjne zapewniają równoważne bezpieczeństwo lub poziom ochrony systemu informacyjnego; oraz (III) organizacja ocenia i formalnie akceptuje ryzyko związane z zastosowaniem zabezpieczeń kompensacyjnych w systemie informacyjnym. Zastosowanie zabezpieczeń kompensacyjnych musi zostać przejrzane, udokumentowane w planie bezpieczeństwa systemu i zatwierdzone przez osobę autoryzującą.

### *2.5.3. ZABEZPIECZENIA WSPÓLNE*

Ogólne spojrzenie organizacji na bezpieczeństwa informacji ułatwia identyfikację wspólnych zabezpieczeń, które można zastosować do jednego lub więcej systemów informacyjnych organizacji. Zabezpieczenia wspólne mogą mieć zastosowanie do: (I) wszystkich systemów informacyjnych organizacji; (II) grupy systemów informacyjnych w określonej lokalizacji (czasami w związku z terminami certyfikacji/akredytacji lokalizacji); lub (III) wspólnych systemów informacyjnych, podsystemów lub aplikacji (tj. wspólny sprzęt, oprogramowanie i/lub oprogramowanie

[8] Stosując koncepcję końcowego ocechowania niektóre atrybuty bezpieczeństwa (tj. poufność, integralność lub dostępność) mogły zostać zwiększone do wyższego poziomu wpływu. W związku z tym zabezpieczenia, które wspierają te atrybuty bezpieczeństwa, zostaną również zaktualizowane. W związku z tym organizacje muszą rozważyć odpowiednie i dopuszczalne działania obniżające, aby zapewnić opłacalne stosowanie zabezpieczeń, oparte na ryzyku.

układowe) wdrożone w wielu lokalizacjach operacyjnych (czasami związane z terminami certyfikacji/akredytacji).

Zabezpieczenia wspólne, zwykle identyfikowane podczas procesu obejmującego całą organizację, z udziałem CIO, SAISO, AO, właścicieli systemów informacyjnych i ISSO(oraz przez kierowników programów rozwojowych w przypadku zabezpieczeń wspólnych dla wspólnego sprzętu, aplikacji i/lub oprogramowana układowego), mają następujące właściwości:

- opracowanie, wdrożenie i ocena zabezpieczeń wspólnych może być przypisane do upoważnionego personelu organizacji lub komórek organizacyjnych (innych niż właściciele systemów informacyjnych, których systemy będą wdrażać lub wykorzystywać te wspólne środki bezpieczeństwa);
- wyniki oceny zabezpieczeń wspólnych można wykorzystać do wsparcia procesów certyfikacji bezpieczeństwa i akredytacji systemów informacyjnych organizacji, w których zastosowano te zabezpieczenia.

Wiele spośród zabezpieczeń zarządczych i operacyjnych (np. zabezpieczenia planowania awaryjnego, zabezpieczenia w zakresie reagowania na incydenty, zabezpieczeń z zakresu uświadamiania i szkolenia, zabezpieczeń w zakresie bezpieczeństwa personelu i zabezpieczenia fizycznego) potrzebnych do ochrony systemu informacyjnego może być doskonałymi przykładami na status zabezpieczeń wspólnych. Celem jest obniżenie kosztów bezpieczeństwa poprzez centralne zarządzanie opracowywaniem, wdrażaniem i oceną zabezpieczeń wspólnych wymaganych przez organizację, a następnie udostępnianie wyników oceny właścicielom systemów informacyjnych, w których stosowane są te zabezpieczenia wspólne. Zabezpieczania nie stanowiące zabezpieczeń wspólnych są uważane za zabezpieczenia specyficzne dla systemu i ich ustanowienie jest obowiązkiem właściciela systemu informacyjnego. Plany bezpieczeństwa systemu powinny wyraźnie określać, które zabezpieczenia zostały określone jako zabezpieczenia wspólne, a które zabezpieczenia zostały określone jako zabezpieczenia specyficzne dla systemu.

W celu zwiększenia skuteczności opracowywania planów bezpieczeństwa systemu należy udokumentować zabezpieczenia wspólne, a następnie wprowadzić do każdego

planu bezpieczeństwa systemu informacyjnych. Osoba odpowiedzialna za wdrożenie zabezpieczeń wspólnych powinna zostać wymieniona w planie bezpieczeństwa. Skuteczne maksymalizowanie zastosowania zabezpieczeń wspólnych w procesie planowania bezpieczeństwa systemu zależy od następujących czynników:

- Organizacja opracowała, udokumentowała i przekazała szczegółowe wytyczne dotyczące identyfikacji zabezpieczeń wspólnych.
- Organizacja przypisała odpowiedzialność za koordynację identyfikacji i przeglądu zabezpieczeń wspólnych oraz uzyskanie konsensusu w sprawie tych zabezpieczeń osobie zarządzającej, której obowiązki dotyczą programu bezpieczeństwa, takiemu jak CIO lub SAISO.
- Właściciele systemów zostali poinformowani o procesie planowania bezpieczeństwa systemu, w tym o stosowaniu zabezpieczeń wspólnych.
- W ramach tego procesu skonsultowano się z ekspertami organizacji z określonych wspólnych obszarów zabezpieczeń.

Organizacja może również przypisać do zabezpieczenia status hybrydowy w sytuacjach, w których jedna część zabezpieczenia jest uważana za wspólną, podczas gdy inna jego część jest uważana za specyficzną dla systemu. Na przykład organizacja może postrzegać zabezpieczenie IR-1 (polityka i procedury reagowania na incydenty) jako zabezpieczenie hybrydowe z częścią zasad dotyczących uznawanych za zabezpieczenie wspólne, a część procedury dotyczącą zabezpieczenia za specyficzną dla systemu. Hybrydowe mechanizmy zabezpieczeń mogą również służyć jako szablony do dalszego udoskonalania zabezpieczeń. Organizacja może na przykład zdecydować się na wdrożenie zabezpieczenia CP-2 (Plan awaryjny) jako wzorzec uogólnionego planu awaryjnego dla wszystkich systemów informacyjnych organizacji z indywidualnymi właścicielami systemów informacyjnych dostosowującymi plan, w stosownych przypadkach, do problemów konkretnego systemu.

Właściciele systemów informacyjnych są odpowiedzialni za wszelkie problemy systemowe związane z wdrażaniem zabezpieczeń wspólnych. Problemy powinny zostać zidentyfikowane i opisane w planach bezpieczeństwa systemu dla

poszczególnych systemów informacyjnych. SAISO, działając w imieniu CIO, powinien koordynować z personelem organizacji (np. kierownikami obiektów, kierownikami placówek, kierownikami personelu) odpowiedzialnym za opracowanie i wdrożenie wyznaczonych zabezpieczeń wspólnych, tak aby zapewnić wprowadzenie wymaganych zabezpieczeń. Zabezpieczenia powinny być oceniane, a wyniki oceny są udostępniane odpowiednim właścicielom systemów informacyjnych.

Podział zabezpieczeń na zabezpieczenia wspólne i zabezpieczenia specyficzne dla systemu mogą przynieść organizacji znaczne oszczędności w zakresie ich kosztów wdrożenia. Może to również skutkować bardziej spójnym stosowaniem zabezpieczeń w całej organizacji. Ponadto równie znaczące oszczędności można uzyskać w procesie certyfikacji bezpieczeństwa i akredytacji. Zamiast oceniać zabezpieczenia w każdym systemie informacyjnym, proces certyfikacji opierać się będzie na wynikach aktualnej oceny wszelkich mających zastosowanie zabezpieczeniach wspólnych, przeprowadzanych na poziomie organizacji. Całościowe podejście do ponownego wykorzystywania i dzielenia się wynikami oceny może znacznie poprawić efektywność przeprowadzanych przez organizację certyfikacji bezpieczeństwa i akredytacji systemów oraz znacznie obniży koszty programu ochrony.

Chociaż koncepcja podziału zabezpieczeń na zabezpieczenia wspólne i zabezpieczenia specyficzne dla systemu jest prosta i intuicyjna, zastosowanie tej zasady w organizacji wymaga planowania, koordynacji i wytrwałości. Jeśli organizacja dopiero zaczyna wdrażać to podejście lub tylko częściowo wdrożyła to podejście, uzyskanie maksymalnych korzyści z podziału zabezpieczeń i związanego z nim ponownego wykorzystania dowodów oceny może zająć trochę czasu. Ze względu na potencjalną zależność od zabezpieczeń wspólnych w wielu systemach informacyjnych organizacji, nieprawidłowe zastosowanie takich zabezpieczeń wspólnych może spowodować znaczny wzrost ryzyka na poziomie organizacji – pojawia się ryzyko dla każdego systemu zależnego od takich zabezpieczeń.

# 3. OPRACOWANIE PLANU

Pozostała część tego dokumentu prowadzi czytelnika w zakresie opracowania planu bezpieczeństwa systemu, w tym logicznych kroków, które należy wykonać przy jego opracowania, zalecanej struktury i treści, a także w jaki sposób zmaksymalizować wykorzystanie bieżących publikacji NSC do skutecznego wspierania działań związanych z planowaniem bezpieczeństwa systemu. Należy ustanowić w organizacji zasady dotyczące tego, w jaki sposób plany bezpieczeństwa systemu informacyjnego powinny być kontrolowane i dostępne przed rozpoczęciem działalności.

## 3.1. NAZWA I IDENTYFIKATOR SYSTEMU

Pierwszą pozycją wymienioną w planie bezpieczeństwa systemu jest nazwa i identyfikator systemu. Do każdego systemu należy przypisać nazwę i unikatowy identyfikator. Przypisanie unikatowego identyfikatora wspiera zdolność organizacji do łatwego zbierania w organizacji informacji i wskaźników bezpieczeństwa specyficznych dla systemu, a także ułatwia pełną identyfikowalność wszystkich wymagań związanych z wdrożeniem i wydajnością systemu. Taki identyfikator powinien pozostać taki sam przez cały okres eksploatacji systemu i powinien być przechowywany w dziennikach kontroli związanych z użytkowaniem systemu.

## 3.2. KATEGORYZACJA SYSTEMU

Każdy system zidentyfikowany z systemów organizacji musi zostać skategoryzowany za pomocą NSC 199. Podsumowanie kategorii NSC 199 znajduje się w tabeli 1.

| **ATRYBUT BEZPIECZEŃSTWA** | **POTENCJALNY WPŁYW** | | |
|---|---|---|---|
| | **NISKI** | **UMIARKOWANY** | **WYSOKI** |
| ***POUFNOŚĆ*** Zapewnienie stosowania zatwierdzonych ograniczeń w zakresie ujawniania i dostępu do | Można oczekiwać **ograniczonego** negatywnego wpływu nieuprawnionego ujawnienia | Można oczekiwać **poważnego** negatywnego wpływu nieuprawnionego ujawnienia | Można oczekiwać **drastycznie lub katastrofalnie** negatywnego wpływu nieuprawnionego ujawnienia informacji na |

| ATRYBUT BEZPIECZEŃSTWA | POTENCJALNY WPŁYW | | |
|---|---|---|---|
| | **NISKI** | **UMIARKOWANY** | **WYSOKI** |
| informacji, w tym środków ochrony prywatności i informacji osobistych. | informacji na działalność organizacji, jej zasoby lub osoby fizyczne. | informacji na działalność organizacji, jej zasoby lub osoby fizyczne. | działalność organizacji, jej zasoby lub osoby fizyczne. |
| ***INTEGRALNOŚĆ*** Ochrona przed niewłaściwą modyfikacją lub zniszczeniem informacji, w tym zapewnienie niezaprzeczalności i autentyczności informacji. | Można oczekiwać **ograniczonego** negatywnego wpływu nieuprawnionej modyfikacji lub zniszczenia informacji na działalność organizacji, jej zasoby lub osoby fizyczne. | Można oczekiwać **poważnego** negatywnego wpływu nieuprawnionej modyfikacji lub zniszczenia informacji na działalność organizacji, jej zasoby lub osoby fizyczne. | Można oczekiwać **drastycznie lub katastrofalnie** negatywnego wpływu nieuprawnionej modyfikacji lub zniszczenia informacji na działalność organizacji, jej zasoby lub osoby fizyczne. |
| ***DOSTĘPNOŚĆ*** Zapewnienie terminowego i niezawodnego dostępu i możliwości wykorzystania informacji. | Można oczekiwać **ograniczonego** negatywnego wpływu zaburzenia dostępu lub możliwości wykorzystania informacji na działalność organizacji, jej zasoby lub osoby fizyczne. | Można oczekiwać **poważnego** negatywnego wpływu zaburzenia dostępu lub możliwości wykorzystania informacji na działalność organizacji, jej zasoby lub osoby fizyczne. | Można oczekiwać **drastycznie lub katastrofalnie** negatywnego wpływu zaburzenia dostępu lub możliwości wykorzystania informacji na działalność organizacji, jej zasoby lub osoby fizyczne. |

**Tabela 1. Kategoryzacja systemów wg NSC 199.**

### 3.3. WŁAŚCICIEL SYSTEMU

Dla każdego systemu wyznaczony właściciel systemu musi zostać zidentyfikowany w planie bezpieczeństwa systemu. Osoba ta jest kluczowym punktem kontaktowym (PoC) dla systemu i odpowiada za koordynację działań związanych z cyklem życia systemu (SDLC), specyficznych dla tego systemu. Ważne jest, aby osoba taka miała specjalistyczną wiedzę na temat możliwości i funkcjonalności systemu. Przypisanie właściciela systemu powinno być udokumentowane na piśmie, a plan powinien zawierać następujące dane kontaktowe:

- imię i nazwisko;
- stanowisko;
- nazwa organizacji;
- adres;
- numer telefonu;
- adres e-mail.

### 3.4. ORGAN ZATWIERDZAJĄCY

Dla każdego systemu w planie bezpieczeństwa musi zostać określona osoba autoryzująca. Osoba ta jest członkiem kierownictwa organizacji, który jest upoważniony do autoryzacji (akredytacji) systemu informacyjnego (głównej aplikacji lub ogólnego systemu wsparcia) i do zaakceptowania ryzyka szczątkowego związanego z tym systemem. Ustanowienie osoby autoryzującej powinno mieć formę pisemną, a plan musi zawierać te same informacje kontaktowe co wymienione w sekcji 3.3.

### 3.5. WYZNACZANIE INNYCH KONTAKTÓW

W tej sekcji należy podać dane innego kluczowego personelu kontaktowego, który może odpowiedzieć na pytania dotyczące charakterystyki i działania systemu. Dla każdej osoby wymienionej w tej sekcji należy podać te same informacje wymienione w sekcji 3.3.

## 3.6. PRZYPISANIE ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA BEZPIECZEŃSTWO

W ramach organizacji należy przypisać odpowiedzialność za każdy system. Można to osiągnąć na wiele sposobów. W niektórych organizacjach ogólna odpowiedzialność może zostać przekazana SAISO. Często SAISO jest obsługiwany przez personel ds. bezpieczeństwa przypisany do każdego głównego komponentu. Personel ds. bezpieczeństwa może zostać upoważniony do zapewnienia spełnienia wymagań bezpieczeństwa dla wszystkich systemów w swojej dziedzinie uprawnień. Inne modele mogą podzielić tę odpowiedzialność na inne sposoby w oparciu o strukturę organizacji. Dla tych osób należy podać te same dane kontaktowe, które wymieniono w sekcji 3.3. Najważniejsze jest, aby odpowiedzialność tę sformalizować na piśmie w opisie stanowisk personelu.

## 3.7. STATUS OPERACYJNY SYSTEMU

Wskaż jedną lub więcej z poniższych informacji o stanie operacyjnym systemu. Jeśli wybrano więcej niż jeden status, należy wymienić, która część systemu są objęte każdym ze statusów.

- **Operacyjny** - system jest w produkcji.
- **W fazie rozwoju** - system jest projektowany, rozwijany lub wdrażany.
- **Przeszedł poważną modyfikację** - system przechodzi poważną konwersję lub przejście.

Jeśli system jest opracowywany lub przechodzi poważną modyfikację, należy podać informacje o metodach zastosowanych w celu zapewnienia, że z góry uwzględniono wymagania bezpieczeństwa. Uwzględnij określone zabezpieczenia w odpowiednich sekcjach planu, w zależności od tego, w której fazie cyklu życia znajduje się system.

## 3.8. TYP SYSTEMU INFORMACYJNEGO

W tej części planu wskaż, czy system jest główną aplikacją, czy ogólnym systemem wsparcia. Jeśli system zawiera aplikacje o mniejszym znaczeniu, opisz je w części Opis ogólny/Cel planu. Jeśli organizacja ma dodatkowe kategorie typów systemów informacyjnych, zmodyfikuj szablon, aby uwzględnić inne kategorie.

### 3.9. OGÓLNY OPIS/CEL

Przygotuj krótki opis (od jednego do trzech akapitów) funkcji i celu systemu (np. wskaźnik ekonomiczny, wsparcie sieciowe dla organizacji, analiza danych biznesowych, obsługa raportowania).

Jeśli system jest systemem ogólnym wsparcia, należy wymienić wszystkie aplikacje obsługiwane przez ogólny system wsparcia. Określ, czy aplikacja jest aplikacją główną, czy nie, i podaj, w stosownych przypadkach, unikatową nazwę/identyfikatory. Opisz funkcję każdej aplikacji i przetwarzane informacje. Dołącz listę organizacji użytkowników, niezależnie od tego, czy są one wewnętrzne, czy zewnętrzne w stosunku do organizacji właściciela systemu.

### 3.10. ŚRODOWISKO SYSTEMOWE

Podaj krótki (jeden do trzech akapitów) ogólny opis techniczny systemu.

Uwzględnij wszelkie czynniki środowiskowe lub techniczne, które budzą szczególne obawy dotyczące bezpieczeństwa, takie jak korzystanie z osobistych asystentów cyfrowych, technologii bezprzewodowej itp. Zazwyczaj środowiska operacyjne są następujące:

- **Autonomiczne lub małe biuro/biuro domowe (***ang. Standalone or Small Office/Home Office - SOHO***)**, opisuje małe, nieformalne instalacje komputerowe, które są używane do celów domowych lub biznesowych, obejmuje wiele małych środowisk i urządzeń, od laptopów, urządzeń mobilnych lub komputerów domowych, po systemy telepracy, małe firmy i małe oddziały firmy.
- **Centralnie zarządzane lub korporacyjne** (*ang. Managed or Enterprise*), to zazwyczaj duże systemy organizacji ze zdefiniowanymi, zorganizowanymi pakietami konfiguracji sprzętu i oprogramowania, zwykle składającymi się z centralnie zarządzanych stacji roboczych i serwerów chronionych przed atakiem z Internetu przez zapory sieciowe i inne urządzenia bezpieczeństwa sieciowego.

- **Środowiska niestandardowe/własne** (*ang. Custom*) zawierają systemy, w których funkcjonalność i stopień bezpieczeństwa nie pasują do innych środowisk. Dwa typowe środowiska niestandardowe to:
  - ✓ **Specjalizowane środowisko o ograniczonej funkcjonalności**, zawierające systemy i sieci o wysokim ryzyku ataku lub ujawnienia danych, przy czym bezpieczeństwo ma pierwszeństwo przed funkcjonalnością. Zakłada się, że systemy mają ograniczoną lub wyspecjalizowaną funkcjonalność (nie są to stacje robocze lub systemy ogólnego przeznaczenia) w wysoce zagrożonym środowisku, takim jak zewnętrzna zapora sieciowa lub publiczny serwer sieciowy, lub których zawartość danych lub cel misji ma taką wartość, że priorytet bezpieczeństwa przeważa nad potencjalnymi negatywnymi konsekwencjami wynikającymi ze stosowania starszych aplikacji lub braku interoperacyjności z innymi systemami. Specjalizowane środowisko o ograniczonej funkcjonalności może stanowić podzbiór innego środowiska.
  - ✓ **Dziedziczone**, zawierające starsze systemy lub aplikacje, które mogą korzystać ze starszych, mniej bezpiecznych mechanizmów komunikacji. Komputery działające w tym środowisku mogą wymagać mniej restrykcyjnych ustawień bezpieczeństwa, aby mogły komunikować się ze starszymi systemami i aplikacjami. Starsze środowisko może być podzbiorem środowiska autonomicznego lub centralnie zarządzanego.[9]

### 3.11. POŁĄCZENIA SYSTEMU / WYMIANA INFORMACJI

Połączenie systemowe to bezpośrednie połączenie dwóch lub więcej systemów informacyjnych w celu współdzielenia zasobów informacyjnych. Połączenie systemu, jeśli nie jest odpowiednio chronione, może doprowadzić do naruszenia bezpieczeństwa wszystkich podłączonych systemów oraz danych, które przechowują, przetwarzają lub przesyłają. Ważne jest, aby właściciele systemu, właściciele informacji i kierownictwo uzyskali jak najwięcej informacji na temat podatności związanych z połączeniami

[9] Przykładowo: szczegółowe wyjaśnienie środowisk systemowych znajduje się w publikacji NIST SP 800-70, *Security Configuration Checklists Program for IT Products -- Guidance for Checklists Users and Developers*.

systemowymi i udostępnianiem informacji. Jest to niezbędne do wyboru odpowiednich mechanizmów zabezpieczeń wymaganych w celu ograniczenia tych podatności. Między systemami (nie między stacjami roboczymi lub publicznie dostępnymi systemami), które współużytkują dane należące do różnych organizacji lub zarządzane przez różne organizacje, potrzebna jest umowa o bezpieczeństwie połączeń międzysieciowych (ISA), protokół uzgodnień (MoU) lub porozumienie o współpracy (MoA). ISA nie jest potrzebne w przypadku wewnętrznych systemów organizacji, jeśli organizacja zarządza i egzekwuje rygorystyczny cykl życia systemu, który wymaga zatwierdzeń zapewniających zgodność z wymogami bezpieczeństwa.

W tej sekcji, dla każdego połączenia między systemami będącymi własnością lub obsługiwanymi przez różne organizacje, podaj następujące informacje dotyczące autoryzacji połączenia z innymi systemami lub udostępniania informacji:

- nazwa systemu;
- nazwa organizacji;
- rodzaj połączenia (Internet, połączenie telefoniczne itp.);
- zezwolenia na wzajemne połączenia (MOU / MOA, ISA);
- data umowy;
- kategoria NSC 199;
- status certyfikacji i akredytacji systemu;
- nazwisko i stanowisko osoby autoryzującej.

W przypadku organizacji z licznymi połączeniami wzajemnymi dobrym sposobem prezentacji informacji może być format tabeli zawierający powyższe informacje.

### 3.12. PRZEPISY, REGULACJE I ZASADY DOTYCZĄCE SYSTEMU

Wymień wszelkie przepisy ustawowe, wykonawcze lub zasady, które ustanawiają szczegółowe wymagania dotyczące poufności, integralności lub dostępności systemu oraz informacji przechowywane przez system, przekazywane przez niego lub przetwarzane przez ten system. Ogólne wymagania bezpieczeństwa organizacji nie muszą być wymienione, ponieważ dotyczą one zabezpieczenia wszystkich systemów.

Każda organizacja powinna decydować o poziomie przepisów ustawowych, wykonawczych i zasad, które należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa systemu. Przykładami mogą być przepisy o ochronie danych osobowych lub szczególna ustawa lub rozporządzenie dotyczące przetwarzanych informacji (np. informacje podatkowe lub statystyczne). Jeśli system przetwarza dane podlegające ustawie o ochronie danych osobowych, należy podać odwołania do konkretnych jednostek redakcyjnych odpowiednich aktów prawa.

### 3.13. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

W ramach przygotowań do udokumentowania, w jaki sposób zabezpieczenia NSC 800-53 dla odpowiednich zabezpieczeń podstawowych (systemy informacyjne o niskim, umiarkowanym lub wysokim wpływie zakłócenia) są wdrażane lub planowane do wdrożenia, zabezpieczenia zawarte w tych zasadach powinny zostać przejrzane i ewentualnie dostosowane. Przy określaniu stosowalności lub dostosowywania poszczególnych zabezpieczeń należy stosować wytyczne dotyczące ustalania zakresu wyjaśnione w sekcji 2.5.1. Ponadto zabezpieczenia, które są wspólne dla wielu systemów lub w całej organizacji, powinny zostać zidentyfikowane, a następnie udokumentowane w planie. Wskazówki dotyczące tego, w jaki sposób należy określać, dokumentować i koordynować zabezpieczenia wspólne, zawiera sekcja 2.5.3. Proces wyboru odpowiednich zabezpieczeń i zastosowania wytycznych dotyczących zakresu w celu osiągnięcia odpowiedniego bezpieczeństwa jest działaniem wieloaspektowym, opartym na szacowaniu ryzyka, w który w ramach organizacji zaangażowani są kierownictwo i personel operacyjny. Proces ten należy przeprowadzić przed napisaniem tej części planu bezpieczeństwa.

- W przypadku systemów informacyjnych o niskim wpływie organizacja musi co najmniej stosować zabezpieczenia określone w NSC 800-53 dla poziomu niskiego i musi zapewnić spełnienie minimalnych wymagań w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa związanych z tymi zabezpieczeniami.
- W przypadku systemów informacyjnych o umiarkowanym wpływie organizacja musi co najmniej stosować zabezpieczenia określone w NSC 800-53 dla poziomu

umiarkowanego i musi zapewnić spełnienie minimalnych wymagań w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa związanych z tymi zabezpieczeniami.

- W przypadku systemów informacyjnych o dużym organizacja musi co najmniej stosować zabezpieczenia określone w NSC 800-53 dla poziomu wysokiego i musi zapewnić spełnienie minimalnych wymagań w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa związanych z tymi zabezpieczeniami.

### 3.14. ZABEZPIECZENIA MINIMALNE

Teraz, gdy zabezpieczenia zostały wybrane, dostosowane i zidentyfikowano zabezpieczenia wspólne, opisz każdy z nich. Opis powinien zawierać: (I) nazwę zabezpieczenia; (II) sposób, w jaki zabezpieczenie jest wdrażane lub planowane do wdrożenia; (III) wszelkie zastosowane wskazówki dotyczące zakresu i rozważania dotyczące zabezpieczenia; oraz (IV) wskazania, czy zabezpieczenie jest zabezpieczeniem wspólnym i kto jest odpowiedzialny za jego wdrożenie.

Zabezpieczenia w katalogu zabezpieczeń NSC 800-53 mają dobrze zdefiniowaną organizację i funkcje. Dla łatwości użycia w procesie wyboru i konfiguracji zabezpieczenia są podzielone na klasy i kategorie (rodziny).

Obejmują one trzy ogólne klasy zabezpieczeń (tj. zarządzanie, operacje i techniczne). Każda kategoria zawiera mechanizmy zabezpieczeń związane z funkcją bezpieczeństwa danej rodziny. W celu zidentyfikowania każdej kategorii zabezpieczeń, przypisany jest każdej rodzinie jednoznaczny identyfikator dwuznakowy. Tabela 2 podsumowuje klasy i kategorie w katalogu zabezpieczeń oraz dane identyfikacyjne rodziny.[10]

[10] Zgodnie z publikacją NSC 800-53 wer. 1

| Klasa | Kategoria zabezpieczeń | Identyfikator |
|---|---|---|
| Zarządzanie | Zarządzanie ryzykiem | RA |
| Zarządzanie | Planowanie | PL |
| Zarządzanie | Nabywanie systemu i usług | SA |
| Zarządzanie | Ocena bezpieczeństwa i autoryzacja | CA |
| Operacje | Bezpieczeństwo osobowe | PS |
| Operacje | Ochrona fizyczna i środowiskowa | PE |
| Operacje | Planowanie awaryjne/ciągłość działania | CP |
| Operacje | Zarządzanie konfiguracją | CM |
| Operacje | Utrzymanie i wsparcie | MA |
| Operacje | Integralność systemu i informacji | SI |
| Operacje | Ochrona nośników danych | MP |
| Operacje | Reagowanie na incydenty | IR |
| Operacje | Uświadamianie i szkolenia | AT |
| Techniczne | Identyfikacja i uwierzytelnianie | IA |
| Techniczne | Kontrola dostępu | AC |
| Techniczne | Audyt i rozliczalność | AU |
| Techniczne | Ochrona systemów i sieci telekomunikacyjnych | SC |

**Tabela 2. Klasy, kategorie i identyfikatory zabezpieczeń.**

Oznaczenia klas zabezpieczeń (tj. zarządzanie, operacyjne i techniczne) są zdefiniowane poniżej w celu wyjaśnienia na potrzeby przygotowywania planów bezpieczeństwa systemu.

Zabezpieczenia zarządzania koncentrują się na zarządzaniu systemem informacyjnym i zarządzaniu ryzykiem w systemie. Są to zagadnienia, którymi zwykle interesuje się kierownictwo. Zabezpieczenia operacyjne dotyczą metod bezpieczeństwa koncentrujących się na mechanizmach przede wszystkim wdrażanych i wykonywanych przez ludzi (w przeciwieństwie do systemów). Zabezpieczenia te wprowadzono w celu poprawy bezpieczeństwa określonego systemu (lub grupy systemów). Często wymagają wiedzy technicznej lub specjalistycznej i często opierają się na działaniach zarządczych, a także na zabezpieczeniach technicznych. Zabezpieczenia techniczne skupiają się na zabezpieczeniach wykonywanych przez system komputerowy. Elementy sterujące mogą zapewniać automatyczną ochronę przed nieautoryzowanym dostępem lub niewłaściwym użyciem, ułatwiać wykrywanie naruszeń bezpieczeństwa oraz wspierać wymagania bezpieczeństwa dotyczące aplikacji i danych.

### 3.15. TERMINY UKOŃCZENIA I ZATWIERDZENIA

Należy podać datę zakończenia opracowywania planu bezpieczeństwa systemu. Data zakończenia powinna być aktualizowana za każdym razem, gdy plan jest okresowo sprawdzany i aktualizowany. Po zaktualizowaniu należy dodać numer wersji. Plan bezpieczeństwa systemu powinien również zawierać datę zatwierdzenia planu przez osobę autoryzującą. Dokumentacja zatwierdzenia planu, tj. dokument akredytacyjny, memorandum zatwierdzające powinna znajdować się w aktach lub być dołączona jako część planu.

### 3.16. BIEŻĄCA KONSERWACJA PLANU BEZPIECZEŃSTWA SYSTEMU

Po opracowaniu planu bezpieczeństwa systemu informacyjnego ważne jest, aby okresowo oceniać plan, przeglądać wszelkie zmiany stanu systemu, funkcjonalności, projektu itp. oraz upewnić się, że plan nadal odzwierciedla prawidłowe informacje o systemie. Dokumentacja i jej poprawność są kluczowe dla działalności certyfikacyjnej w odniesieniu do systemu. Wszystkie plany powinny być przeglądane i aktualizowane

co najmniej raz w roku oraz po istotnej zmianie. Niektóre elementy do uwzględnienia w przeglądzie to:

- zmiana właściciela systemu informacyjnego;
- zmiana personelu ds. bezpieczeństwa informacji;
- zmiana w architekturze systemu;
- zmiana statusu systemu;
- dodania/usunięcia wzajemnych połączeń systemowych;
- zmiana zakresu systemu;
- zmiana osoby autoryzującej;
- zmiana statusu certyfikacji i akredytacji.

# ZAŁĄCZNIK A PRZYKŁADOWY WZÓR PLANU BEZPIECZEŃSTWA SYSTEMU INFORMACYJNEGO

Poniższe opracowanie jest **TYLKO** przykładem. Organizacje mogą korzystać z innych formatów i zdecydować się na zmiany, tak aby odzwierciedlić wszelkie zastosowane pominięcia na podstawie niniejszych wskazówek. To nie jest obowiązkowy format; uznaje się, że wiele organizacji i dostawców usług w zakresie bezpieczeństwa informacji mogło opracować i wdrożyć inne podejścia do opracowywania i prezentacji planu bezpieczeństwa systemu informacyjnego w celu zaspokojenia własnych potrzeb w zakresie jego opracowania.

## SZABLON PLANU BEZPIECZEŃSTWA SYSTEMU INFORMACYJNEGO

1. Nazwa systemu informacyjnego:
   - unikatowy identyfikator i nazwa nadana systemowi.
2. Kategoryzacja systemu informacyjnego:
   - zidentyfikuj odpowiednią kategoryzację wg NSC 199.

| Niska | Umiarkowana | Wysoka |
|---|---|---|

3. Właściciel systemu informacyjnego:
   - imię i nazwisko, stanowisko, organizacja, adres, adres e-mail i numer telefonu osoby, która jest właścicielem systemu.
4. Osoba autoryzująca:
   - imię i nazwisko, stanowisko, organizacja, adres, adres e-mail i numer telefonu wyznaczonej osoby autoryzującej.
5. Inne wyznaczone kontakty:
   - wymień inny kluczowy personel, jeśli dotyczy; zawierać ich tytuł, adres, adres e-mail i numer telefonu.
6. Przypisanie odpowiedzialności za bezpieczeństwo:
   - nazwisko, tytuł, adres, adres e-mail i numer telefonu osoby odpowiedzialnej za bezpieczeństwo systemu.
7. Status operacyjny systemu informacyjnego:
   - wskaż status operacyjny systemu. Jeśli wybrano więcej niż jeden status, należy wymienić, która część systemu jest objęta każdym statusem.

| Operacyjny | W fazie rozwoju | Główna modyfikacja |
|---|---|---|

8. Typ systemu informacyjnego:

   - wskaż, czy system jest główną aplikacją, czy ogólnym systemem wsparcia. Jeśli system zawiera aplikacje o mniejszym znaczeniu, wymień je w punkcie 9. Ogólny opis/cel systemu.

| **Główna aplikacja** | **Ogólny system wsparcia** |
|---|---|

9. Ogólny opis systemu / cel

   - opisz funkcję lub cel systemu oraz procesy informacyjne.

| |
|---|
| |

10. Środowisko systemowe

    - podaj ogólny opis techniczny systemu obejmujący podstawowy sprzęt, oprogramowanie i środki telekomunikacyjne.

| |
|---|
| |

11. Połączenia systemowe/wymiana informacji

- wymień połączone systemy i identyfikatory tych systemów (w stosownych przypadkach), podaj system, nazwę, organizację, typ systemu (główna aplikacja lub ogólny system wsparcia), wskaż, czy w aktach znajduje się dokument ISA/MOU/MOA, data umowy o połączeniu, Kategoria NSC 199, status C&A i nazwisko osoby autoryzującej.

| Nazwa systemu | Organizacja | Typ | Porozumienia (ISA/MoU/ MoA) | Data | Kategoria NSC 199 | Status C&A | Osoba autoryzująca |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

12. Powiązane przepisy prawne/regulacje/zasady

- wymień wszelkie przepisy ustawowe i wykonawcze, które ustanawiają szczegółowe wymagania dotyczące poufności, integralności lub dostępności danych w systemie.

13. Minimalne środki bezpieczeństwa

- wybierz odpowiednie minimalne zabezpieczenia bazowe uwzględniając kategorię wpływu zakłócenia na system (niski, umiarkowany, wysokim) z NSCP 800-53, a następnie podaj dokładny opis, w jaki sposób zabezpieczenia te są wdrażane lub planowane do wdrożenia. Opis powinien zawierać: 1) nazwę zabezpieczenia; 2) sposób, w jaki zabezpieczenie jest wdrażane lub planowane do wdrożenia; 3) wszelkie zastosowane wytyczne dotyczące zakresu; oraz 4) wskazanie, czy zabezpieczenie jest zabezpieczeniem wspólnym i kto jest odpowiedzialny za jego wdrożenie.

14. Data zakończenia planu bezpieczeństwa systemu informacyjnego:

    _____

- wprowadź datę zakończenia opracowania planu.

15. Data zatwierdzenia planu bezpieczeństwa systemu informacyjnego:

    _____

    Wprowadź datę zatwierdzenia planu bezpieczeństwa systemu i wskaż, czy dokumentacja zatwierdzenia jest dołączona do planu czy zapisana w innej dokumentacji.

# ZAŁĄCZNIK B SŁOWNIK I AKRONIMY

**PATRZ: NSC 7298, *SŁOWNIK KLUCZOWYCH POJĘĆ Z ZAKRESU CYBERBEZPIECZEŃSTWA***

# ZAŁĄCZNIK C REFERENCJE

| NARODOWE STANDARDY CYBERBEZPIECZEŃSTWA[11] | |
|---|---|
| NSC 199 | Standardy kategoryzacji bezpieczeństwa – na podstawie FIPS 199 |
| NSC 200 | Minimalne wymagania bezpieczeństwa informacji i systemów informacyjnych podmiotów publicznych – na podstawie FIPS 200 |
| NSC 800-30 | Przewodnik dotyczący postępowania w zakresie szacowania ryzyka w podmiotach realizujących zadania publiczne – na podstawie NIST SP 800-30 |
| NSC 800-34 | Poradnik planowania awaryjnego – na podstawie NIST SP 800-34 |
| NSC 800-37 | Ramy zarządzania ryzykiem w organizacjach i systemach informacyjnych. Bezpieczeństwo i ochrona prywatności w cyklu życia systemu – na podstawie NIST SP 800-37 |
| NSC 800-39 | Zarządzanie ryzykiem bezpieczeństwa informacji. Przegląd struktury organizacyjnej, misji i systemu informacyjnego – na podstawie NIST SP 800-39 |
| NSC 800-53 | Zabezpieczenia i ochrona prywatności systemów informacyjnych oraz organizacji – na podstawie NIST SP 800-53 |
| NSC 800-53A | Ocenianie środków bezpieczeństwa i ochrony prywatności systemów informacyjnych oraz organizacji. Tworzenie skutecznych planów oceny – na podstawie NIST SP 800-53A |
| NSC 800-53B | Zabezpieczenia bazowe systemów informacyjnych oraz organizacji – na podstawie NIST SP 800-53B |

[11] Narodowe Standardy Cyberbezpieczeństwa

| NARODOWE STANDARDY CYBERBEZPIECZEŃSTWA[11] | |
|---|---|
| NSC 800-53 MAP | Mapowanie środków bezpieczeństwa: NSC 800-53 wer. 2 – PN-ISO/IEC 27001:2013; PN-ISO/IEC 27001:2013 – NSC 800-53 wer. 2<br>Patrz: SP 800-53 Rev. 5, Security and Privacy Controls for Info Systems and Organizations \| CSRC (nist.gov) |
| NSC 800-60 | Wytyczne w zakresie określania kategorii bezpieczeństwa informacji I kategorii bezpieczeństwa systemu informacyjnego – na podstawie NIST SP 800-60 |
| NSC 800-61 | Podręcznik postępowania z incydentami naruszenia bezpieczeństwa komputerowego – na podstawie NIST SP 800-61 |

| **PUBLIKACJE ANGLOJĘZYCZNE[12]** | |
|---|---|
| Federal Information Processing Standards Publication FIPS 199 | Standards for Security Categorization of Federal Information and Information Systems, December 2003 |
| Federal Information Processing Standards Publication FIPS 200 | Security Controls for Federal Information System, (projected for publication February 2006) |
| Federal Information Security Management Act | (P.L. 107-347, Title III), December 2002 |
| Federal Information Security Management | Act (P.L. 107-347, Title III), December 2002 |
| National Institute of Standards And Technology Special Publication SP 800-26 | Security Self-Assessment Guide for Information Technology Systems, November 2001 |
| National Institute of Standards And Technology Special Publication SP 800-30 | Risk Management Guide for Information Technology Systems, July 2002 |
| National Institute of Standards And Technology Special Publication SP 800-37 | Guide for the Security Certification and Accreditation of Federal Information Systems, May 2004 |
| National Institute of Standards And Technology Special Publication SP 800-47 | Security Guide for Interconnecting Information Technology Systems, August 2002 |

[12] Referencje zostały podane w celach uzupełniających dla osób zainteresowanych.

| **PUBLIKACJE ANGLOJĘZYCZNE[12]** | |
|---|---|
| National Institute of Standards And Technology Special Publication SP 800-53 | Recommended Security Controls for Federal Information Systems, February 2005 |
| National Institute of Standards And Technology Special Publication SP 800-59 | Guideline for Identifying an Information System as a National Security System, August 2003 |
| National Institute of Standards And Technology Special Publication SP 800-60 | Guide for Mapping Types of Information and Information Systems to Security Categories, June 2004 |
| National Institute of Standards And Technology Special Publication SP 800-64, Revision 1, | Security Considerations in the Information System Development Life Cycle, June 2004 |
| National Institute of Standards And Technology Special Publication SP 800-65 | Integrating Security into the Capital Planning and Investment Control Process, January 2005 |
| National Institute of Standards And Technology Special Publication SP 800-70 | Security Configuration Checklists Program for IT Products -- Guidance for Checklists Users and Developers, May 2005 |
| Office of Management And Budget, Circular A-130, Appendix III | Transmittal Memorandum #4, Management of Federal Information Resources, November 2000 |