
 <b>CIRF</b> Centrum Informatyki Resortu Finansów	Nazwa jednostki organizacyjnej:		<b>Centrum Informatyki Resortu Finansów</b>	
	Tytuł dokumentu:		<b>STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH</b>	
	Wersja dokumentu:	<b>7.0</b>		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

**CENTRUM INFORMATYKI  
RESORTU FINANSÓW**

**STANDARD OBIEKTÓW  
PRZETWARZANIA DANYCH**

	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów		
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH		
	Wersja dokumentu:	7.0			
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów	

CENTRUM INFORMATYKI RESORTU FINANSÓW					
Dokument	STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH				
Sygnatura dokumentu	CIRF-DUT1-2021-5	Data		Podpis	
Krótki opis dokumentu	Dokument definiuje wymagania infrastruktury technicznej i oprogramowania w obszarze infrastruktury obiektów przetwarzania danych stosowanej w resorcie finansów				
Właściciel dokumentu	Centrum Informatyki Resortu Finansów				
Autorzy	Przemysław Czerwonka				
Wydział odpowiedzialny za opracowanie dokumentu	Michał Stachowicz, Kierownik Wydziału Utrzymania Obiektów Przetwarzania Danych	Data	01.06.2022	Podpis	Akceptacja EZD
Weryfikacja formalna	Monika Sukiennik, Kierownik Wydziału Organizacyjnego	Data	03.06.2022	Podpis	Akceptacja EZD
Akceptacja	Robert Krawczyk, Dyrektor Departamentu Data Center i Bezpieczeństwa Centrum Informatyki Resortu Finansów	Data	03.06.2022	Podpis	Akceptacja EZD
	Wojciech Nykowski Zastępca Dyrektora ds. Infrastruktury i Eksploatacji, Centrum Informatyki Resortu Finansów	Data	06.06.2022	Podpis	Akceptacja EZD
	Zygmunt Dziańkowski Dyrektor Departamentu Zarządzania Informatyzacją i Projektami	Data	27.05.2022	Podpis	Akceptacja e-mail
	Paweł Gajcy Zastępca Dyrektora Biura Administracyjnego	Data	25.05.2022	Podpis	Akceptacja e-mail
	Piotr Butrym Dyrektor Departamentu Bezpieczeństwa i Ochrony Informacji	Data	02.05.2022	Podpis	Akceptacja e-mail
Zatwierdzenie	Jarosław Pyszkiewicz, Dyrektor Centrum Informatyki Resortu Finansów	Data		Podpis	Podpis EZD
Data druku	Dokument elektroniczny			Liczba stron	20
Nazwa pliku	Standard obiektów przetwarzania danych_v.7		Status dokumentu*	Z/A	

(\*) Status dokumentu: O – opracowywany, Z – Zatwierdzony, Z/A – Zatwierdzony i zaktualizowany, X - Odwołany


## Historia zmian

Nr wersji	Data	Opis	Działanie (*)	Rozdziały(**)	Autorzy
1.0	17/02/2010	Stworzenie dokumentu	N	W	Dariusz Łozinko
1.0	25/02/2010	Wejście w życie	N	W	Dariusz Łozinko
2.0	12/02/2015	Aktualizacja	Z	W	Michał Stachowicz
3.0	18/10/2018	Aktualizacja	Z	W	Przemysław Czerwonka
4.0	04/03/2020	Aktualizacja	Z	W	Przemysław Czerwonka
5.0	06/12/2021	Aktualizacja	Z	W	Przemysław Czerwonka
6.0	04/02/2022	Aktualizacja	Z	W	Przemysław Czerwonka
7.0	05/04/2022	Aktualizacja	Z	W	Przemysław Czerwonka

	Nazwa jednostki organizacyjnej:		<b>Centrum Informatyki Resortu Finansów</b>	
	Tytuł dokumentu:		<b>STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH</b>	
	Wersja dokumentu:	<b>7.0</b>		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów


(\*) Działanie: N-Nowy, Z-Zmiana, W-Weryfikacja

(\*\*) Rozdziały: numery rozdziałów lub W-Wszystkie

 <b>CIRF</b> Centrum Informatyki Resortu Finansów	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

## SPIS TREŚCI

1.	DEFINICJE .....	4
2.	CEL DOKUMENTU .....	4
3.	ODPOWIEDZIALNOŚĆ .....	4
4.	ZAKRES, WARUNKI I WYŁĄCZENIE STOSOWANIA .....	5
5.	DOKUMENTY ZWIĄZANE.....	5
6.	OPIS STANDARDU .....	6
7	WYJĄTKI.....	19
8	OBOWIĄZYWANIE STANDARDU .....	19
9	ODWOŁANIE STANDARDU .....	20
10	ZAŁĄCZNIKI .....	20

	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

## 1. Definicje

Pojęcie/skrót	Definicja
<b>Klasa A,B,C,D</b>	Definicja obiektu w zakresie infrastruktury technicznej
<b>TIER</b>	Wytyczne do stosowania w centrach przetwarzania danych
<b>UPtime Institute</b>	Wytyczne do stosowania w centrach przetwarzania danych
<b>UPS</b>	Urządzenie gwarantujące bezprzerwowe zasilanie
<b>Klimatyzacja precyzyjna</b>	Szafa klimatyzacji z możliwością bardzo dokładnego ustawiania parametrów środowiskowych
<b>Klimatyzacja split</b>	Jednostki klimatyzacji podwieszane pod sufitem lub na ścianie
<b>SUG</b>	Stałe urządzenie gaśnicze
<b>SAP</b>	System wykrywania i sygnalizacji pożaru
<b>SSWiN/ I&amp;HAS</b>	System sygnalizacji włamania i napadu
<b>SKD</b>	System kontroli dostępu
<b>InRow</b>	Klimatyzator rzędowy klimatyzacji precyzyjnej przeznaczony do montażu pomiędzy szafami RACK
<b>CCTV</b>	System telewizji przemysłowej
<b>CIRF</b>	Centrum Informatyki Resortu Finansów
<b>LAN/WAN</b>	Pomieszczenia krosowe, łączniki instalacji zew. z wew.

## 2. Cel dokumentu

Niniejszy dokument definiuje standard w zakresie infrastruktury technicznej i oprogramowania w jednostkach resortu finansów w obszarze obiektów przetwarzania danych i pomieszczeń serwerowych.

## 3. Odpowiedzialność

Za stosowanie standardu odpowiedzialne są osoby kierujące jednostkami resortu finansów oraz kierownicy eksploatujący pomieszczenia serwerowe i serwerownie. Kierujący jednostkami resortu finansów muszą przesłać dokumentację techniczną wraz z opisem inwestycji oraz niezbędnymi dokumentami towarzyszącymi takimi jak np. sprawdzenie nośności stropu, w przypadku odstępstw od niniejszego standardu do Wydziału Utrzymania Obiektów Przetwarzania Danych w CIRF, celem uzyskania zgody na odstępstwa od standardu. Dokumentację opracowuje jednostka dokonująca inwestycji.

CIRF nie prowadzi ewidencji serwerowni, pomieszczeń serwerowych wymagających inwestycji.


CIRF nie przechowuje dokumentacji z jednostek resortu finansów, dokumentacja przygotowana przez jednostki resortu finansów jest przechowywana w jednostce.

Wszystkie jednostki są odpowiedzialne za stosowanie standardu.

CIRF jest odpowiedzialny za zweryfikowanie dokumentacji, która odbiega od standardu i ewentualne wyrażenia zgody na odstępstwo od standardu.

Wykaz poszczególnych jednostek Krajowej Administracji Skarbowej w zakresie stosowania standardów infrastruktury teleinformatycznej:

- 1) Izby Administracji Skarbowej;
- 2) Urzędy Skarbowe;
- 3) Urzędy Celno-Skarbowe;
- 4) Centrum Informatyki Resortu Finansów;
- 5) Krajowa Szkoła Skarbowości;
- 6) Krajowa Informacja Skarbowa.

	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

#### 4. Zakres, warunki i wyłączenie stosowania

Zakresem standaryzacji jest infrastruktura techniczna obiektów przetwarzania danych w tym serwerownie i pomieszczenia serwerowe w jednostkach organizacyjnych resortu finansów.

Zasady zawarte w tym dokumencie należy stosować w kontekście planowanych modernizacji i nowych inwestycji, zakupów i napraw serwisowych dla:


- urządzeń klimatyzacyjnych (klimatyzacja precyzyjna i split),
- urządzeń zasilania gwarantowanego (UPS wraz z akumulatorami, StaticSwitche, ATS),
- instalacji elektrycznych serwerowni,
- pomieszczeń serwerowni/komór serwerowych oraz pomieszczeń dystrybucyjnych,
- systemów PPOŻ,
- systemów wczesnej detekcji pożaru,
- systemów gaszenia,
- zabezpieczeń antywłamaniowych I&HAS (SSWiN),
- kontroli dostępu (SKD),
- telewizji dozorowej (CCTV).

we wszystkich jednostkach resortu finansów.

Definiowanie infrastruktury do zakupu w obszarze infrastruktury technicznej pomieszczeń serwerowych musi być dokonywane zgodnie z klasami i wyposażeniem podanymi w tabeli nr 1 w punkcie 6.

#### 5. Dokumenty związane

1. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity - Dz. U. z 2021 r. poz. 716, z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity - Dz. U. z 2021 r. poz. 869, z późn. zm.).
4. ANSI/ TIA-942 (PN PN-3-0092) Datacenter Infrastructure Standards.
5. PN-EN 1047-2 Pomieszczenia i urządzenia do przechowywania wartości. Klasyfikacja i metody badań odporności ogniowej. Część 2: Pomieszczenia oraz pojemniki do przechowywania nośników informacji.
6. PN-ISO/IEC 27001:2017 Technika informatyczna -- Techniki bezpieczeństwa -- Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji -- Wymagania.
7. PN-EN 54 "Systemy sygnalizacji pożarowej" (Części: 1-5, 7, 10-12).
8. PN-E-08350-14: 2002 "Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji".
9. PN-EN 50600 – Norma zawierająca kompleksowe rozwiązania dla Data Center.
10. NFPA 2001 "Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems".
11. ISO 14520 "Gaseous fire-extinguishing systems - Physical properties and system design".
12. Klasyfikacja obiektów TIER I-IV według Uptime Institute.
13. Standard określenia lokalizacji fizycznej systemu informatycznego resortu finansów z dnia 9 sierpnia 2010 r.
14. Ustawa f-gazowa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 2065).

 <b>Centrum Informatyki Resortu Finansów</b>	Nazwa jednostki organizacyjnej:		<b>Centrum Informatyki Resortu Finansów</b>	
	Tytuł dokumentu:		<b>STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH</b>	
	Wersja dokumentu:	<b>7.0</b>		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

15. Zarządzenie Ministra Finansów nr 32 w sprawie doboru i zakresu stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do zabezpieczania informacji niejawnych z dnia 27 lipca 2012 r. (Dz.Urz. Min. Fin. Z 2018r., poz. 28)
16. PN-EN 50131-1:2009 Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 1: Wymagania systemowe
17. PN-EN 50133-1:2009 Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu -Część 1: Wymagania systemowe
18. PN-EN 50174-2:2010 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.”
19. PN-EN 50174-3:2005 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.”


## 6. Opis standardu

Wprowadza się standaryzację infrastruktury technicznej serwerowni w jednostkach organizacyjnych resortu finansów. W ramach standaryzacji zostaje wprowadzony podział na następujące klasy:

- a) Klasa A - centralne ośrodki przetwarzania danych (systemy: europejskie, krajowe – centralne) – typu CIRF w Radomiu,
- b) Klasa B - serwerownie regionalne (systemy: krajowe - regionalne) - typu Izby Administracji Skarbowej,
- c) Klasa C — serwerownie lokalne (systemy: krajowe — lokalne) – typu Urzędy Celno-Skarbowe, Krajowa Informacja Skarbowa, Urzędy Skarbowe oraz pozostałe,
- d) Klasa D- pomieszczenia zawierające sieciowe komponenty dystrybucyjne (szafy krosowe oraz elementy aktywne ostatniego stopnia dystrybucji).

Podział Klas i infrastruktury technicznej opisuje tabela nr 1.

Infrastruktura techniczna	Klasy serwerowni			
	A	B	C	D
<b>ZASILANIE</b>				
Dwa niezależne przyłącza zasilania z linii średniego napięcia	TAK			
Centralny UPS (dedykowany dla serwerowni i/lub zasilania gniazd DATA)	TAK	TAK(opcjonalnie) <sup>11</sup>	TAK(opcjonalnie) <sup>11</sup>	
UPS lokalny <sup>2</sup>		TAK(opcjonalnie) <sup>11</sup>	TAK <sup>1</sup>	TAK(opcjonalnie) <sup>11</sup>
Agregat prądowórczy	TAK	TAK (opcjonalnie) <sup>11</sup>	TAK(opcjonalnie) <sup>3,11</sup>	
<b>KLIMATYZACJA</b>				
Precyzyjna <sup>4</sup>	TAK <sup>6</sup>	TAK (opcjonalnie) <sup>11, 6</sup>		
Split <sup>5</sup>	TAK <sup>6</sup>	TAK <sup>6</sup>	TAK <sup>6</sup>	TAK(opcjonalnie) <sup>6</sup>
<b>SYSTEM OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ</b>				


	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów		
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH		
	Wersja dokumentu:	7.0			
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów	

	Automatyczny system gaszenia gazowego	TAK	TAK (opcjonalnie) <sup>11</sup>		
	Monitoring (System wykrywania i sygnalizacji pożaru) SAP	TAK	TAK	TAK	TAK
	Wczesna detekcja pożaru	TAK	TAK (opcjonalnie) <sup>11</sup>		
BEZPIECZEŃSTWO FIZYCZNE					
	Monitoring antywłamaniowy (SSWiN) I&HAS	TAK	TAK	TAK <sup>7</sup>	TAK <sup>7</sup>
	Kontrola dostępu (SKD)	TAK	TAK	TAK <sup>8</sup>	TAK <sup>8</sup>
	System telewizji dozorowej (CCTV)	TAK	TAK		
	Oświetlenie awaryjne	TAK	TAK	TAK	TAK
ARCHITEKTURA					
	Podłoga techniczna	TAK			
	Okna zabezpieczone antywłamaniowo (jeśli są)		TAK	TAK	
	Podłoga antystatyczna	TAK	TAK	TAK	TAK
	Antywłamaniowe oraz pożarowe zabezpieczenie otworów drzwiowych (klasa C(antywłamaniowa), oraz EI 60(pożarowa))	TAK	TAK	TAK	TAK <sup>9</sup>
	Okna zabezpieczone przed słońcem	TAK	TAK <sup>10</sup>	TAK <sup>10</sup>	TAK <sup>10</sup>

Uwagi:

1. W przypadku konieczności zasilania gwarantowanego sali obsługi podatnika (urzędy skarbowe) lub sali odpraw (urzędy celno-skarbowe, oddziały celne) oraz innych wybranych systemów technicznych tylko po uzyskaniu zgody wydziału utrzymania Obiektów Przetwarzania Danych CIRF.
2. Do zasilania szaf dystrybucyjnych zawierających urządzenia aktywne, serwerów plików, serwerów wydruku lub innych urządzeń.
3. Dotyczy zainstalowania agregatów prądotwórczych znajdujących się na przejściach granicznych i budynków UCS; finansowanie nie znajduje się w gestii CIRF.
4. Urządzenia klimatyzacji precyzyjnej należy zasilać w razie awarii z agregatu prądotwórczego.
5. Należy klimatyzować pomieszczenie (o ile jest osobne), w którym znajduje się UPS, za pomocą klimatyzatora typu Split. Urządzenie to należy zasilać w razie awarii z agregatu prądotwórczego (o ile jest w posiadaniu) oraz należy klimatyzować pomieszczenia serwerowe na podstawie bilansu mocy.
6. Moc klimatyzatora zostanie ustalona na podstawie bilansu chłodu i zasilania. W klasie B,C, splity służą do chłodzenia zarówno urządzeń IT jak i urządzeń infrastruktury technicznej. W klasie A tylko do chłodzenia urządzeń o mniejszym znaczeniu strategicznym.
7. Pomieszczenie należy zabezpieczyć lokalnym systemem SSWiN (niededykowany).
8. Jeśli w budynku znajduje się SKD należy pomieszczenie dołączyć obligatoryjnie do systemu nie należy montować dedykowanego. W przypadku braku systemu wydawania kluczy należy zamontować system SKD na drzwi od pomieszczenia.



	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

9. W przypadku klasy D należy wymienić drzwi tylko i wyłącznie jeśli obecne nie spełniają norm na drzwi stalowe.
10. W przypadku uzyskania odstępstwa od standardu w kwestii lokalizacji pomieszczenia należy zabezpieczyć okna przed słońcem obligatoryjnie.
11. Instalacja systemów i urządzeń opcjonalna tylko na podstawie zgody Wydziału Utrzymania Obiektów Przetwarzania Danych CIRF.
12. Punkty dystrybucyjne zlokalizowane w pomieszczeniach biurowych lub korytarzach nie wymagają stosowania standardów, wymagają akceptacji CIRF przy ich lokalizacji oraz zastosowania szafy zamykanej na klucz.

## I. Warunki ogólne

### Dla wszystkich klas


- 1) W przypadku decyzji o zakupie klimatyzacji/ UPS musi zostać sporządzony obligatoryjnie bilans zasilania i bilans ciepła uzasadniający potrzebę zakupu. Dokumentacja ta musi być przechowywana w jednostce i wymaga akceptacji CIRF.
- 2) W przypadku awarii urządzeń klimatyzacyjnych wykorzystujących (wycofywany) czynnik chłodniczy R22, wymaga się zakupu nowego urządzenia na czynniku R32 lub nowszego spełniającego zapisy ustawy F-gazy.
- 3) W przypadku nowych inwestycji UPS należy zapewnić okres gwarancyjny na cały sprzęt minimum 2 lata wraz z serwisem 2 razy do roku, lecz nie dłuższy okres niż 3 letni wraz z konserwacją 2razy do roku .
- 4) W przypadku nowych inwestycji dla budynków typu DATA CENTER należy bezwzględnie stosować wytyczne norm TIER (amerykańskie wytyczne), ISO/PN50600 oraz Uptime Institute (europejskie wytyczne) ANSI/TIA942 dotyczy to obiektów klasy A oraz w uzasadnionych przypadkach klasy B.
- 5) Obowiązującym standardem dla sieci LAN jest kat. 6A

## II. Zalecenia szczegółowe

### 1. Zalecenia lokalizacyjne dla pomieszczeń przeznaczonych na serwerownie

*Dla wszystkich klas*


- 1) Dla wszystkich Klas lokalizacja pomieszczeń serwerowych powinna być w centralnym pomieszczeniu budynku oraz znajdować się na poziomie gruntu w przypadku klas B,C,D strona najmniej nasłoneczniona w centralnym pomieszczeniu budynku oraz na poziomie gruntu, zmiana pomieszczenia tylko po uzyskaniu zgody Wydziału Utrzymania Obiektów Przetwarzania Danych CIRF.
- 2) Główne pomieszczenie serwerowni musi być oddzielone od pomieszczeń technicznych, w których będą ulokowane systemy wspierające pracę systemów IT (zasilanie elektryczne, klimatyzatory) tak, aby serwisy zewnętrzne miały ograniczony dostęp do głównej powierzchni serwerowni. Wysokość pomieszczenia serwerowni powinna wynosić minimum 3,5m pomiędzy

	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów


podłogą a sufitem, kształty pomieszczenia powinny być regularne, prostokątne najlepiej bez słupów wewnątrz ograniczających możliwości aranżacyjne szaf IT. W pozostałych klasach B,C dopuszcza się instalowanie UPS, klimatyzacji typu split wraz z urządzeniami IT.

- 3) Pomieszczenia serwerowe i techniczne powinny być zlokalizowane w miejscu, gdzie jest zminimalizowane zagrożenie zalaniem wodą z sieci wod-kan i CO. Instalacje CO oraz wszelkie instalacje wodne powinny być prowadzone poza tymi pomieszczeniami; jeśli konstrukcja budynku tego nie umożliwia powinny być zasłonięte ekranami minimalizującymi ryzyko zalania sprzętu komputerowego w osłonie z monitoringiem zalania. Dotyczy to Klasy A,B,C, D.
- 4) W klasach B,C,D jeśli to możliwe, pomieszczenia powinny być pozbawione okien, a jeśli takiej możliwości nie ma - okna powinny być zabezpieczone np.: żaluzjami, foliami szczelnie zakrywającymi pomieszczenie od penetracji słońca.
- 5) W klasie B i C należy zabezpieczyć okna przeciwwłamaniowo poprzez kraty lub żaluzje antywłamaniowe (kraty i żaluzje montowane po zew. stronie okna). W przypadku braku zgody konserwatora zabytków należy zabezpieczyć od środka lub przenieść lokalizację pomieszczenia lub uzyskać zgodę odpowiedniej komórki CIRF na odstępstwo od standardu.
- 6) W klasach B, C w przypadku braku krat w istniejących oknach, należy je zabezpieczyć poprzez zamontowanie krat.
- 7) Podłoga techniczna – dla klasy A wymaga się aby podłoga była antystatyczna w klasie A1, niepalna oraz o odporności ogniowej REI60, powinna posiadać konstrukcję modułową umożliwiającą łatwe dojście do infrastruktury technicznej, a jej wysokość powinna oscylować na poziomie minimum 60cm do 150cm w przypadku chłodzenia powietrzem z pod podłogi; w sytuacji adoptowanych pomieszczeń trzeba doprowadzić podłogę do takiego standardu oraz doprowadzić wysokość podłogi do warunków pomieszczenia. Dla pozostałych klas nie wymaga się podłogi podniesionej.
- 8) Obciążalność podłogi technicznej - zakłada się, że maksymalnie upakowana serwerami szafa o wysokości 47U (600 x 800) może być ustawiona na podłodze podniesionej posiadającej obciążalność minimalną 12kN/m<sup>2</sup>.
- 9) W przypadku uzyskania zgody na lokalizację pomieszczenia serwerowego na innym poziomie niż poziom „0” budynku (gruntu) , należy nie przekraczać dopuszczalnych obciążeń podłogi/ stropu wynikających z konstrukcji obiektu. W przeciwnym wypadku należy zastosować odpowiednie konstrukcje rozkładające ciężar tak, aby nie przekroczyć dopuszczalnych obciążeń.
- 10) Dla pomieszczeń serwerowych w klasach B,C,D, które nie są posadowione na gruncie należy przy każdej modernizacji, wykonać ekspertyzę nośności stropu dla planowanego obciążenia uwzględniając wszystkie urządzenia znajdujące się na podłodze w pomieszczeniach serwerowych lub pomieszczeniach dystrybucyjnych.
- 11) W przypadku zmiany lokalizacji pomieszczenia serwerowego dla klas B,C,D należy również wykonać ekspertyzę nośności stropu dla planowanego obciążenia uwzględniając wszystkie urządzenia znajdujące się na podłodze w pomieszczeniach serwerowych lub pomieszczeniach dystrybucyjnych.
- 12) W obu wyżej wymienionych przypadkach jednostki muszą uzyskać zgodę CRIF na zmianę lokalizacji lub kontynuowanie użytkowania w tej lokalizacji pomieszczenia.

## 2. System energetyczny

	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

- 1) Zasilanie z zewnętrznych sieci energetycznych powinno być doprowadzone poprzez niezależne Główne Punkty Zasilające (GPZ) dla klasy A i powinno być dodatkowo zabezpieczone przy pomocy agregatu prądowórczego, w przypadku klasy B i C po uzyskaniu zgody Wydziału Utrzymania Obiektów Przetwarzania Danych CIRF.
- 2) Serwerownie, pomieszczenia serwerowe, pomieszczenia dystrybucyjne powinny być zasilone z dedykowanej rozdzielni nN przez wydzielenie obwodów zasilających dla urządzeń IT w serwerowniach, dedykowane zabezpieczenie i niezależne linie kablowe (wszystkie klasy).
- 3) Zasilanie energetyczne serwerowni i pomieszczeń dystrybucyjnych należy oddzielić od zasilania ogólnego; dopuszcza się układ wspólny z zasilaniem węzłów LAN i WAN oraz GPD.
- 4) Aparaty główne zasilające o prądach powyżej 630A, muszą być zastosowane w postaci kaset wysuwnych.
- 5) W serwerowniach klasy A Szafy IT muszą mieć zasilanie wykonane w wersji dwutorowej, a dla urządzeń jedno stronnie zasilanych należy przewidzieć zastosowanie w szafach IT układów static-switch i/lub ATS (w przypadku wyłączenia jednego z torów zasilania, drugi tor dostarcza zasilanie do pracy systemów IT).
- 6) W klasie A do zasilania urządzeń należy instalować i używać inteligentnych listew.
- 7) W klasach B,C,D należy stosować listwy zwykłe minimum po 10 gniazd bez monitorowania środowiska lub w uzasadnionych przypadkach po uzyskaniu zgody Wydziału Utrzymania Obiektów Przetwarzania Danych CIRF dopuszcza się instalowanie inteligentnych listew dla klasy B.
- 8) W klasie B,C,D z uwagi na zasilanie 1 torowe należy zasilanie wykonać jako:
  - 1 tor prosto z sieci,
  - 2 tor z UPS,
  - urządzenia z 1 zasilaczem zasilić z toru UPS,
  - klasa D w uzasadnionych przypadkach po uzyskaniu zgody wydziału utrzymania Obiektów Przetwarzania Danych CIRF dopuszcza się zasilanie z UPS,
- 9) We wszystkich klasach A,B,C,D instalacje należy zabezpieczać wyłącznikami różnicowoprądowymi typu G/A oraz z uwagi na wydzielające się ciepło należy stosować wyłączniki nadprądowe typu C w instalacjach IT.
- 10) Wszystkie elementy ruchome należy połączyć linką wyrównującą potencjał.
- 11) Rozdzielnie IT powinny być wyposażone w ochronniki przepięciowe.
- 12) Zasilanie w tej samej szafie powinno być wykonane dla urządzeń z podwójnym zasilaniem z tej samej fazy z obu torów poprzez UPS'y dla klasy A oraz z tej samej fazy bezpośrednio z sieci dla 1 toru oraz 2 toru UPS w klasie B,C,D.
- 13) Zestawy zasilające PEL powinny być zabezpieczone wkładką DATA.
- 14) Zaleca się aby instalacja została tak zaprojektowana aby wszystkie fazy były obciążone równomiernie co zabezpieczy przed asymetrią i ewentualnymi nie przewidzianymi włączeniami się agregatu czy UPS'a.
- 15) Wszystkie elementy w szafach należy połączyć ze sobą systemem połączeń wyrównawczych do GPD budynku instalacji.


	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

- 16) Każda nowa lub modernizowana instalacja powinna mieć uzgodniony między branżowo projekt instalacji i/lub sieci oraz po zakończonej inwestycji należy sporządzić dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującym prawem w Polsce wraz z dołączonymi protokołami z pomiarów.
- 17) Każda nowa inwestycja lub modernizacja pomieszczeń serwerowych lub serwerowni w przypadku odstęp musi mieć zgodę CIRF.
- 18) Pomiary należy wykonywać nie rzadziej niż co 5 lat, odpowiedzialność za wykonywanie pomiarów ponosi jednostka resortu finansów.
- 19) Instalacja powinna być wykonana w układzie TN-S.
- 20) Dla Klasy A serwerownia winna być zasilana z dedykowanych transformatorów SN.
- 21) Wszystkie kable elektryczne powinny być w wykonaniu , bezhalogenowym typu N2XH-J lub podobny.
- 22) Przy dużej ilości szaf szczególnie w klasie A zaleca się wykonanie rozproszania zasilania do szaf IT w postaci szynoprzewodów ze skrzynkami odpływowymi z możliwością montażu tych skrzynek bez wyłączania zasilania w pozostałych klasach zasilanie z puszek przyłączeniowych lub gniazd/wtyków.
- 23) Każdy z torów zasilania musi posiadać własne, niezależne zabezpieczenie. Osoby obsługujące prace przy szyno-torach lub urządzeniach pod napięciem muszą posiadać uprawnienia PPN.
- 24) Instalacje elektryczne są nadzorowane, wykonywane przez instalatorów posiadających stosowne uprawnienia SEP GRUPA 1 E i D.
- 25) System energetyczny musi zawierać, bypass serwisowy dla UPS w klasie A, B, C, w celu przeprowadzenia niezbędnych prac nie powodując przerwy w zasilaniu; we wszystkich klasach należy zastosować odpowiednie procedury przełączeniowe umożliwiające wykonanie prac serwisowych wraz z wyznaczeniem okna serwisowego dla zainteresowanych osób, urzędzeń zasilanych poprzez UPS.
- 26) W klasie B,C planowane obciążenie pojedynczej szafy powinno wynosić do 8 kW, z możliwością lokalnego poboru mocy maksymalnie do 10kW, z zastosowaniem dedykowanego lokalnego chłodzenia dla konkretnej szafy, zachowując odpowiednią perforację szafy, ilość kratek nawiewnych oraz odstęp co 2 szafy. W klasie D obciążenie szafy powinno być dobrane tak aby umożliwić swobodny przepływ powietrza bez udziału klimatyzacji – chłodzenie pasywne.
- 27) W klasie A planowane obciążenie pojedynczej szafy winno wynosić minimum 10-12kW, maksymalnie 15kW-20KW w co drugiej szafie przy wykorzystaniu klimatyzacji typu InRow oraz zachowując odpowiednią perforację szafy, ilość kratek nawiewnych oraz odstęp co 2 szafy.
- 28) Instalacje energetyczne muszą być prowadzone w korytach, odseparowane od koryt z infrastrukturą logiczną.

## 2.1. Agregat prądowórczy

### Klasa A

Agregat prądowórczy, w trybie pracy ciągłej, musi posiadać moc wystarczającą, aby zapewnić zasilanie całego obiektu serwerowni w klasie A wliczając w to system UPS (w pełni obciążony),

	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

system klimatyzacji, zasilanie UPS dla sieci LAN oraz inne pomocnicze odbiory takie jak oświetlenie, istotne odbiory administracyjno-gospodarcze (np. sale odpraw) itp. Należy uwzględnić dodatkowo min. 20% zapas mocy, oraz należy przeanalizować obciążenie pod kątem energii biernej, która powinna być na poziomie nie większym niż 30% mocy znamionowej, ponieważ niższej klasy agregaty nie są w stanie pracować z mocą większą.

Dla klasy A - Agregat prądotwórczy ma być wykonany w klasie G3 zgodnie z PN-ISO 8528-1 wyposażony w układ SZR z blokadą mechaniczną. Agregat ma być wyposażony w zbiornik paliwa gwarantujący 24 godzinną pracę bez tankowania pod pełnym obciążeniem oraz katalizator spalin ograniczający emisję spalin. Należy rozważyć zastosowanie obudowy wyciszającej minimum do poziomu LWA95. Tłumiki na układzie wydechowym powinny mieć skuteczność minimum 30dB.

Konstrukcja agregatu - na ramie z tłumikami antywibracyjnymi.


Agregat musi zapewniać określone parametry zasilania, które projektant dobiera do warunków zasilania i obciążenia:

- a) napięcie 400V/50Hz,
- b) stabilność napięcia min. 1,5%,
- c) zawartość harmonicznych poniżej 5%,
- d) stabilność częstotliwości 0,25%.

Automatyka agregatu prądotwórczego (zabudowana na ramie agregatu) musi charakteryzować się funkcjonalnością i parametrami:

1. Prostownik zasilający panel, ładujący i konserwujący baterię rozruchową.
2. Ustawialne tryby pracy: ręczny, automat, test.
3. Pomiar napięć i prądów w każdej fazie oddzielnie.
4. Wyświetlanie pomiarów:
  - a) całkowitej mocy biernej w kVAR,
  - b) całkowitej mocy pozornej w kVA,
  - c) całkowitej mocy czynnej w kW,
  - d) współczynnik mocy  $\cos\phi$ ,
  - e) trzy przewodowe (międzyfazowe) napięcia sieci i częstotliwość napięcia sieci,
  - f) kierunek wirowania faz napięcia sieci i generatora, w przypadku nowej instalacji lub naprawy.
5. Ustawianie daty i godziny, licznik przepracowanych motogodzin.
6. Ustawianie alarmów dotyczących wykonywania przeglądów okresowych.
7. Okresowe rozruchy testowe pod kontrolą obsługi technicznej.
8. Zabezpieczenia:
  - a) przed zbyt niskim ciśnieniem oleju smarowego w silniku,
  - b) przed zbyt wysoką temperaturą chłodziwa silnika,
  - c) przed zbyt niską i zbyt wysoką prędkością obrotową.
9. Niezależne kontrolki świetlne alarmowe:
  - a) niskie ciśnienie oleju smarowniczego,
  - b) wysoka temperatura silnika,
  - c) nieudany rozruch agregatu,
  - d) brak ładowania baterii,
  - e) przekroczenie prędkości obrotowej.
10. Dźwiękowy sygnalizator (syrena) stanu alarmowego z możliwością kasowania.
11. Automatyczne podgrzewanie bloku silnika.



	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

12. Wyłącznik awaryjny agregatu z możliwością wyniesienia do rozdzielni głównej.
13. Sterowanie pracą układu samoczynnego uzupełniania paliwa ze zbiornika magazynowego.
14. Wyjście komunikacyjne + oprogramowanie do wizualizacji stanu agregatu na komputerze PC.
15. Interfejs komunikacyjny umożliwiający nadzorowanie z poziomu systemu BMS.

Dla klasy B i C


Zasilanie z agregatu powinno umożliwiać zasilanie serwerowni, pomieszczeń serwerowych, pomieszczeń LAN/WAN oraz ważnych stanowisk pracy.

Agregat ma być wyposażony w zbiornik paliwa gwarantujący 12 godzinną pracę bez tankowania pod pełnym obciążeniem.

## 2.2. System zasilaczy UPS

### Klasa serwerowni A

- 1) W przypadku zasilania z dwóch niezależnych przyłączy zewnętrznych należy zastosować dwa niezależne, redundantne systemy UPS, po jednym dla każdego toru zasilania. W przypadku wyłączenia jednego z systemów UPS, drugi musi przejąć 100% zasilania odbiorów IT.
- 2) UPS muszą mieć czas podtrzymania 15 minut. Systemy UPS powinny być wykonane w typie VFI (Voltage Frequency Independent) i klasie SS 111 według normy PN-EN 62040-3.
- 3) UPS powinien zapewniać minimum 20% zapas mocy i powinien być typu VFI i wykonany w klasie SS 111.
- 4) System UPS powinien zapewnić pokrycie zapotrzebowania na przewidywaną docelową moc wliczając moc bierną.
- 5) UPS wykonane jako monobloki z uwagi na cenę oraz baterie w technologii VRLA, dopuszcza się zmianę technologii w przypadku uzyskania zgody CIRF (w uzasadnionych przypadkach).
- 6) System UPS powinien zabezpieczać odbiorniki przed spadkiem, wzrostem napięcia, zmianą częstotliwości, przepięciami, zanikami i innymi zakłóceniami, technologia TRUE ONLINE.
- 7) UPS do zasilania serwerowni w klasie A powinien mieć następujące minimalne parametry techniczne:
  - a) napięcie wejściowe 400/230V 50Hz,
  - b) zakres napięcia wejściowego, kiedy UPS korzysta z energii sieci, a baterie mogą być ładowane 400V +15%/-20% (przy pełnym obciążeniu),
  - c) zakres częstotliwości wejściowej, kiedy UPS korzysta z energii sieci, a baterie mogą być ładowane 35-70Hz (przy pełnym obciążeniu),
  - d) zawartość harmonicznych w prądzie wejściowym THDi < 3,5%» przy 100% obciążeniu i < 6% przy 50% obciążenia,
  - e) współczynnik mocy wejściowej > 0,99 dla 100% obciążenia i >0,96% dla 50% obciążenia,
  - f) ładowanie baterii napięciem o składowej zmiennej < 0,5%,
  - g) ładowanie rozładowanej w 100% baterii w czasie do 8h,
  - h) programowana częstotliwość automatycznego testu baterii,
  - i) napięcie wyjściowe 400/230V 50 Hz,


	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

- j) współczynnik mocy wyjściowej min 0,8,
- k) stabilność napięcia wyjściowego statyczna  $<\pm 1\%$ , dynamiczna (skok obciążenia 0-100-0%)  $<\pm 4\%$ ,
- l) każda faza sterowana niezależnie - możliwość podania asymetrycznego obciążenia bez pogorszenia parametrów napięcia wyjściowego przy przesunięciu fazowym  $0^\circ$ ,
- m) harmoniczne w napięciu wyjściowym THDu  $< \pm 2\%$  (obciążenie liniowe) i  $< \pm 4\%$  (dla obciążenia nieliniowego zgodnie PN-EN 62040-3),
- n) przeciążalność falownika 125% przez 10 min i 150% przez 60 sekund,
- o) wbudowany by-pass statyczny z przeciążalnością 2 x In w ciągu 250msek, i 10 x In w ciągu 10 msek.,
- p) funkcja Soft-start, która ogranicza maksymalny pobór prądu przez zasilacz UPS do około 1,1 prądu znamionowego wejściowego; funkcja ta jest ważna przy współpracy UPS'a z agregatem prądotwórczym,
- q) panelu kontroli z komunikatami w języku polskim,
- r) akumulatory typu VRLA wykonane w technologii AGM o żywotności min 10 lat, o pojemności zapewniającej min. 15 minutowe podtrzymanie przy 100% obciążeniu, data produkcji akumulatorów zastosowanych w UPS-ie: nie więcej niż 6 miesięcy od planowanej daty oddania do eksploatacji urządzenia,
- s) sprawność w trybie pracy falownika z sieci:
  - przy liniowym cos ( $p=1$ ):  $> 93\%$  (obciążenie 100%),  $> 92\%$  (obciążenie 50%),
  - przy liniowym coscp-0,8:  $> 94\%$  (obciążenie 100%),  $> 93\%$  (obciążenie 50%).

### Klasa serwerowni B,C,

- 1) Moc UPS powinna być dobrana do obciążenia i powinna wynikać z bilansu zasilania szaf serwerowych i urządzeń IT.
- 2) System UPS powinien zapewnić pokrycie zapotrzebowania na przewidywaną docelową moc wliczając moc bierną.
- 3) UPS wykonany jako monoblok oraz baterie w technologii VRLA.
- 4) Maksymalny czas podtrzymania wynosi 10 minut, dopuszcza się zwiększenie czasu podtrzymania po uzyskaniu zgody CIRF(w uzasadnionych przypadkach).
- 5) Dla innych odbiorów niż sama serwerownia (np. sale odpraw oraz sale obsługi podatnika) ma być przewidziany inny, oddzielny system UPS zapewniający wymaganą moc (w zależności od ilości stacji roboczych lub obciążenia IT), z czasem podtrzymania maksimum 10 minut. UPS z takim czasem podtrzymania służy do bezpiecznego zamknięcia aplikacji lub do przełączenia zasilania na agregat jeśli jest w posiadaniu. Wskazany UPS nie służy do zabezpieczenia pracy w określonym czasie.
- 6) UPS powinien chronić przed zanikami napięcia.
- 7) UPS mają za zadanie posłużyć do wyłączenia urządzeń lub przełączenia na agregat, nie do pracy w przypadku utraty zasilania głównego.

### Klasa serwerowni D

	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

- 1) Możliwe jest zastosowanie UPS na podstawie zgody Wydziału Utrzymania Obiektów Przetwarzania Danych CIRF w uzasadnionych przypadkach.

### 3. Klimatyzacja, wentylacja


- 1) Klimatyzacja serwerowni - pomieszczenia główne powinny być zaplanowane jako w pełni precyzyjne z kontrolą temperatury i wilgotności.
- 2) Klimatyzacja pomieszczeń technicznych i energetycznych może być w wykonaniu bez kontroli wilgotności.
- 3) Systemy klimatyzacji mają być podtrzymane agregatem prądotwórczym (kl. A ) i powinny być wykonane w układzie redundantnym N+1.
- 4) Należy rozważyć ekonomiczną celowość zastosowania układów z oszczędzaniem energii poprzez korzystanie z chłodu powietrza atmosferycznego/ woda lodowa.
- 5) Projekt klimatyzacji i wentylacji musi uwzględnić współdziałanie z systemem gaszenia gazowego.
- 6) Nowe urządzenia dobieramy zgodnie z wymaganiami f-gazowymi unikając czynników chłodniczych fluorowanych z grupy mieszanin zeotropowych (R-407C, R-407F, R-410A, R417A), które będą serwisowane do 2030 roku - ustawa f-gazowa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych.
- 7) W pozostałych klasach należy montować klimatyzację typu split.
- 8) Klimatyzację typu split należy również montować w klasie A w pomieszczeniach energetycznych lub jeśli wymagają tego warunki pracy urządzeń, klimatyzację precyzyjną.
- 9) W klasie A wymaga się instalowania central wentylacyjnych, w pozostałych klasach B,C,D wentylacja grawitacyjna.

#### 3.1. Klimatyzacja pomieszczenia głównego serwerowni, pomieszczenia dystrybucyjnego

Klimatyzacja w klasie A

- 1) Zaleca się stosowanie systemu klimatyzacji precyzyjnej w serwerowniach klasy A z zapotrzebowaniem na moc chłodniczą > 20 KW. Przy mniejszych mocach zaleca się stosowanie klimatyzatorów kanałowych lub typu Split przystosowane do pracy ciągłej przy temperaturze zewnętrznej w zakresie ok. + 35°C^--20°C (tryb pracy całorocznej) w układzie redundantnym.
- 2) W kl. A pomieszczenie główne serwerowni powinno mieć klimatyzację precyzyjną z bezpośrednim odparowaniem lub woda lodowa z nadmuchem zimnego powietrza pod podłogę techniczną i powrotem gorącego powietrza górą, przy założeniu, że średni wydatek ciepła z jednej szafy IT nie przekracza 10-12 kW, a lokalny nie przekracza 15 kW. Należy zapewnić redundancję N+1 w pracy zmianowej. W przypadku mocy większych niż 15kW niezbędne jest stosowanie klimatyzacji dodatkowej typu InRow.
- 3) Posadowienie skraplaczy powinno znajdować się na dachu budynku.



	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

- 4) Należy zapewnić następujące warunki środowiska:
- TEMPERATURA:  $t_w = 25^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$  bez przekraczania  $25^\circ\text{C}$  na poziomie 2,5 m od podłogi,
  - WILGOTNOŚĆ:  $<p = 45 \pm 5\%$
- przy przyjętych warunkach powietrza zewnętrznego:
- lato:  $t_s = +40^\circ\text{C}$   $t_m = +24,5^\circ\text{C}$   $q_{>z} = 55\%$ ,
  - zima:  $t_s = -20^\circ\text{C}$   $t_m = -20^\circ\text{C}$   $<p_z = 100\%$   
 $t_s$  - temperatura suchego termometru,  
 $t_m$  - temperatura mokrego termometru,  
 $cp_z$  - wilgotność względna,

- 5) Szafy klimatyzacyjne powinny być wyposażone w:
- układ chłodzący,
  - układ nawilżania z samooczyszczającymi się elektrodami,
  - układ grzania, Hot Gas Reheat,
  - kompresory typu scroll,
  - elektroniczny zawór rozprężny,
  - wentylatory odśrodkowe z falownikowym sterowaniem (EC backward curved fans),
  - sterownik z wyświetlaczem LCD,
  - możliwość zdalnego wyłączenia szafy przez system PPOŻ.,
  - automatyczny restart po zaniku i powrocie zasilania,
  - czujnik wilgoci i zabrudzenia filtrów powietrza,
  - filtr powietrza min. EU5,
  - interfejs do monitorowania,
  - współczynnik efektywności energetycznej EER powyżej 3,5.


#### Klimatyzacja w klasie B, C,

- Przewiduje się instalację klimatyzacji typu split dobranej do zapotrzebowania w chłód na podstawie bilansu ciepła i zasilania z urządzeń IT. Urządzenia split powinny umożliwiać pracę całoroczną z zastosowaniem czynników nowych dopuszczonych ustawą f-gazową z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych. Urządzenia powinny być wyposażone w agregaty inwerterowe oraz odprowadzenie skroplin grawitacyjnie.
- Zaleca się posadowienie skraplaczy na dachu lub elewacji.
- Dla klasy C instalujemy tylko jedno urządzenie.
- Dla klasy B dopuszcza się instalowanie 2 klimatyzatorów w układzie redundantnym po uzyskaniu zgody Wydziału Utrzymania Obiektów Przetwarzania Danych w CIRF.

#### Klimatyzacja w klasie D

- Nie przewiduje się instalacji klimatyzacji w pomieszczeniach typu D.

### 3.2. Klimatyzacja pomieszczeń energetycznych

	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

- 1) Klimatyzacja pomieszczeń technicznych tj. (pomieszczenia z rozdzielniami elektrycznymi, bateriami kondensatorów) ma być zrealizowana poprzez klimatyzatory typu Split przystosowana do pracy ciągłej przy temperaturze zewnętrznej w zakresie ok.  $+35^{\circ}\text{C}$  -  $20^{\circ}\text{C}$  (tryb pracy całorocznej).
- 2) Zaleca się posadowienie skraplaczy na dachu lub elewacji w przypadku Klasy B, C.
- 3) W przypadku obiektów klasy A należy stosować klimatyzację precyzyjną.

### 3.3. Wentylacja

- 1) W klasie A w serwerowni należy instalować wentylację mechaniczną z regulacją parametrów. W klasie B,C,D pomieszczeniu serwerowni musi być zapewniona wentylacja grawitacyjna bez urządzeń mechanicznych regulowanych parametrowo, chyba, że wynika to z pomiarów, w tym zakresie dopuszcza się instalowanie urządzeń do wentylacji.
- 2) Należy wymienić ilość powietrza zgodnie z obowiązującymi normami w tym zakresie.

### 3.4. System monitorowania temperatury i wilgotności w serwerowni

#### Klasa A

- 1) System powinien kontrolować zadane wartości temperatury i wilgotności oraz zdalnie i lokalnie informować obsługę o zagrożeniach wynikających z przekroczenia żądanych wartości. Układ ma pracować w trybie monitorowania określonego pomieszczenia co pozwala na szybką identyfikację miejsca przekroczenia zadanego progu.
- 2) Urządzenie obsługujące system musi posiadać możliwość gromadzenia historii pomiarów pełniąc jednocześnie rolę rejestratora temperatury i wilgotności, oraz musi być w pełni zarządzany z możliwością zdalnego sterowania z komputera.


#### Klasa B,C,D

- 1) W klasie B,C,D nie zakłada się monitorowania parametrów oraz montowania wentylacji mechanicznej dedykowanej dla serwerowni lub pomieszczenia dystrybucyjnego, a jedynie wentylacja grawitacyjna lub globalna urzędu.
- 2) W klasie B,C,D nie zakłada się monitorowania parametrów środowiskowych poprzez listwy inteligentne czy system BMS.

## 4. Systemy Ochrony Przeciwożarowej

### 4.1. Automatyczny SUG (stałe urządzenie gaśnicze)

- 1) W klasie A wymagane jest zastosowanie automatycznego stałego urządzenia gaśniczego na gaz obojętny dla człowieka i urządzeń do ochrony pomieszczenia serwerowni oraz pomieszczenia energetycznego. Centrala przeciwpożarowa oraz butle z gazem powinny znajdować się w oddzielnym pomieszczeniu. Pomieszczenie to należy wentylować przy odpowiedniej temperaturze.

	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

- 2) Wszystkie urządzenia, elementy, podzespoły zastosowane w systemie ochrony PPOŻ. muszą posiadać ważne certyfikaty CNBOP. Zastosowany środek gaśniczy musi posiadać dopuszczenie Państwowego Zakładu Higieny.
- 3) Dla klasy B, C, D nie wymaga się zastosowania automatycznego stałego urządzenia gaśniczego na gaz obojętny dla człowieka. Dla klasy B w uzasadnionych przypadkach należy uzyskać zgodę właściwego Wydziału Utrzymania Obiektów Przetwarzania Danych CIRF.

## 4.2. Monitoring SAP (System wykrywania i sygnalizacji pożaru)

- 1) We wszystkich klasach musi być zainstalowany system wykrywania i sygnalizacji pożaru, nie dopuszcza się stosowania czujek jonizacyjnych, a w przypadku modernizacji należy je oddać do utylizacji przez specjalistyczną firmę. Należy stosować w pełni adresowalne elementy systemu alarmu pożaru, co umożliwi dokładną identyfikację miejsca alarmu lub uszkodzenia. Należy wykorzystywać technikę pętli dozorowych.
- 2) System sygnalizacji pożarowej musi posiadać możliwość podłączenia do zewnętrznej stacji monitorowania 2 niezależnymi torami transmisji. Sygnał powinien być transmitowany dwutorowo (telefonicznie i radio).
- 3) W klasie A należy zainstalować system wczesnej detekcji dymu (np. VESDA) dla klasy B,C,D nie stosuje się w/w systemu.
- 4) System sygnalizacji pożarowej musi posiadać możliwość podłączenia do stacji monitoringu znajdującej się w Alarmowym Centrum Odbiorczym (ACO) najbliższej Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej. Sygnał powinien być transmitowany dwutorowo (telefonicznie i radio).
- 5) System SAP jest obowiązkowym systemem do zamontowania w tych pomieszczeniach i powinien być wpięty do ogólnobudynkowego systemu.
- 6) Dedykowanych systemów nie wykonuje się.

## 5. Bezpieczeństwo fizyczne


W przypadku pomieszczeń (niejawnych), w których są przetwarzane informacje niejawne należy stosować przepisy odrębne w tym zakresie.

### 5.1. Monitoring antywłamaniowy (SSWIN)

Klasy A,B,C,D

- 1) System powinien zabezpieczać wszystkie otwory i całą powierzchnie serwerowni oraz istotne pomieszczenia techniczne.
- 2) Dla Klasy A system powinien umożliwić integrację z systemem kontroli dostępu, oraz posiadać możliwość współpracy z systemem BMS.
- 3) Dla Klas obiektu B,C,D nie przewiduje się systemu BMS.
- 4) Dla klasy C, D wykorzystuje się systemy bezpieczeństwa w budynku nie wykonuje się systemów dedykowanych.
- 5) Dla klasy B system należy w zależności chronionego obszaru podzielić – pomieszczenia niejawne; jeśli nie ma takich pomieszczeń należy wpiąć do ogólnobudynkowego systemu.

### 5.2. Kontrola dostępu (SKD)

	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

- 1) System kontroli dostępu powinien umożliwiać wydzielenie stref bezpieczeństwa. Zaleca się minimum: identyfikację za pomocą kart zbliżeniowych z pinem lub identyfikację biometryczną. System powinien zapewniać:
  - a) powiadamianie o autoryzowanych i nieautoryzowanych wejściach,
  - b) wizualizację dostępu,
  - c) czasowe sterowanie strefami,
  - d) tworzenie grup, przejść dostępu o stopniowaniu możliwości wejść.
- 2) W klasie A+B należy wykonać system SKD.
- 3) System powinien umożliwić integrację z systemem sygnalizacji włamania i napadu, systemem alarmu pożaru oraz posiadać możliwość współpracy z systemem BMS, powinien być systemem dedykowanym dla pomieszczeń serwerowych.
- 4) W klasie C i D, należy użytkować system np. dyspenser kluczy, jeśli jest jego brak należy zabezpieczyć pomieszczenie systemem SKD.

### 5.3. Monitoring wizyjny (CCTV)

- 1) Dla klasy A+B system powinien obejmować całość monitorowanych pomieszczeń. Powinien być wyposażony w rejestrator z cyfrowym zapisem obrazów z zainstalowanych kamer IP, z możliwością archiwizowania minimum 30 dni. Dostęp do urządzenia powinien być ograniczony (poprzez adekwatne zabezpieczenia fizyczne i organizacyjne) wyłącznie do osób upoważnionych celem uniemożliwienia nieautoryzowanego manipulowania. Zaleca się stosowanie cyfrowych kamer IP oraz integrację z system BMS.
- 2) Dla klasy C, D nie wymaga się systemu CCTV, w tym pomieszczenia serwerowe LAN, WAN oraz GPD.

## 7 Wyjątki

Każda planowana nowa inwestycja lub modernizacja odbiegająca od standardu musi uzyskać akceptację CIRF w przeciwnym razie brak jest zgody na odstępstwa od standardu.

## 8 Obowiązywanie standardu

### 8.1 Wejście w życie standardu

Standard wchodzi w życie z dniem zatwierdzenia przez Dyrektora Centrum Informatyki Resortu Finansów.

### 8.2 Termin obowiązywania

Bezterminowo.

### 8.3 Uregulowania przejściowe

Brak.

Standard nie narzuca obowiązku dostosowania wszystkich pomieszczeń serwerowni niespełniających standardu z chwilą wejścia w życie standardu. Standard stosuje się

	Nazwa jednostki organizacyjnej:		Centrum Informatyki Resortu Finansów	
	Tytuł dokumentu:		STANDARD OBIEKTÓW PRZETWARZANIA DANYCH	
	Wersja dokumentu:	7.0		
	Data opracowania:	05.04.2022	Kod zakresu dokumentu:	Resort Finansów

tylko w przypadku nowych inwestycji lub nowych modernizacji nie wymaga okresu przejściowego na dostosowanie pomieszczeń serwerowych lub serwerowni

## 9 Odwołanie standardu

Odwołuję się „Standard obiektów przetwarzania danych” (CIRF-DUT1-2021-5) w wersji 6.0 zatwierdzony w dniu 04.02.2022 r.

## 10 Załączniki

Brak.