

**Nazwa Opracowania:**

**Koncepcja budowy Serwerowni  
wraz z infrastrukturą towarzyszącą –  
opis wytycznych i wymagań technicznych**

**Obiekt:**

**Ośrodek Edukacji Informatycznej  
i Zastosowań Komputerów w Warszawie  
ul. Nowogrodzka 73, 02-006 Warszawa**

**Inwestor:**

**Ośrodek Edukacji Informatycznej  
i Zastosowań Komputerów w Warszawie  
ul. Raszyńska 8/10, 02-026 Warszawa**

**Opracowanie:**

Piotr Słowik

WARSZAWA, GRUDZIEŃ 2023

## Spis treści

1.	WSTĘP.....	3
1.1.	Przedmiot opracowania.....	3
1.2.	Zakres opracowania.....	3
2.	WYMAGANIA I WTYCZNE BRANŻOWE .....	4
2.1.	Wymagania i wytyczne dla branży budowlanej i konstrukcyjnej.....	4
2.2.	Wymagania i wytyczne dla branży sanitarnej.....	4
2.3.	Wymagania i wytyczne dla branży elektrycznej .....	4
2.4.	Wymagania i wytyczne dla branży niskoprądowej .....	5
2.5.	Wymagania i wytyczne dla branży zabezpieczeń technicznych.....	5
3.	UWAGI KOŃCOWE .....	7
4.	SPIS RYSUNKÓW .....	8

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest koncepcja budowy serwerowni w pomieszczeniu o powierzchni około 16,2 m<sup>2</sup> wraz z niezbędną infrastrukturą w budynku Ośrodka Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów przy ul. Nowogrodzkiej 73 w Warszawie.

## 1.2. Zakres opracowania

Zakres dokumentacji koncepcyjnej stanowi:

- Wymagania i wytyczne dla branży budowlanej i konstrukcyjnej
- Wymagania i wytyczne dla branży sanitarnej
- Wymagania i wytyczne dla branży elektrycznej
- Wymagania i wytyczne dla branży niskoprądowej
- Wymagania i wytyczne dla branży zabezpieczeń technicznych.
- Rysunki koncepcyjne pomieszczenia serwerowni oraz przewidywanych połączeń kabli zasilających oraz światłowodowych.

## 2. WYMAGANIA I WTYCZNE BRANŻOWE

### 2.1. Wymagania i wytyczne dla branży budowlanej i konstrukcyjnej

W ramach projektu architektonicznego budowlanego i konstrukcyjnego należy:

- Inwentaryzację wielobranżową dla wymaganej powierzchni obiektu objętej opracowaniem,
- Wydzielenie pomieszczenia Serwerowni jako pomieszczenia o ścianach o wymaganej odporności ogniowej.

Pomieszczenie serwerowni należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami ujętymi w obowiązujących przepisach a także wyposażyć we wszystkie niezbędne instalacje i elementy takie jak:

- Szacht kablowy dla instalacji elektrycznych i niskoprądowych łączący pomieszczenie Serwerowni z poziomem parteru,
- Sufit podwieszony,
- Podłoga podniesiona,
- Drzwi antywłamaniowe klasy C, o wymaganej odporności ogniowej.
- I inne wymagane.

### 2.2. Wymagania i wytyczne dla branży sanitarnej

Projektowane pomieszczenie serwerowni należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami ujętymi w obowiązujących przepisach a także wyposażyć we wszystkie niezbędne instalacje i elementy takie jak:

- Wentylacja mechaniczna (wymiany powietrza zgodnie z wymaganiami dla pomieszczeń Serwerowni),
- Klimatyzacja redundantną (2 niezależne klimatyzatory pracujące w trybie sekwencyjnym (na zmianę lub w trybie ciągłym (jeden z nich pracuje a drugi jest awaryjnym)). Optymalna temperatura, jaka powinna panować w pomieszczeniach serwerowni, mieści się w granicach 20°C – 24°C, podczas gdy wilgotność powietrza powinna wynosić od 45 do 55%.
- Usunięcie kolizji z istniejącą instalacją CO przebiegającą przy podłodze na powierzchni projektowanej Serwerowni.

### 2.3. Wymagania i wytyczne dla branży elektrycznej

Projektowane pomieszczenie serwerowni należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami ujętymi w obowiązujących przepisach a także wyposażyć we wszystkie niezbędne instalacje i elementy takie jak:

- Zasilacz UPS wraz bateriami akumulatorów na czas podtrzymania urządzeń aktywnych w serwerowni na czas min. 15 minut,
- Instalacja oświetleniowa,
  - Instalacja oświetlenia ogólnego,
  - Instalacja oświetlenia awaryjnego,
  - Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,

- Instalacja gniazd wtykowych ogólnych,
- Instalacja gniazd wtykowych komputerowych ,
- Rozdzielnia elektryczna komputerowa R-SERW dla zasilenia urządzeń Serwerowni nie wymagających podtrzymania przez UPS,
- Rozdzielnia elektryczna R-UPS dla zasilenia urządzeń wymagających podtrzymania przez UPS
- Zasilanie istniejących, lokalnych punktów dystrybucyjnych z R-UPS,
- Trasy kablowe dla instalacji elektrycznych i niskoprądowych.

Szacunkowy bilans prądowy dla urządzeń wymagających podtrzymania UPS:

LP	Urządzenie	Przewidywana moc zainstalowana
1	Szafa RACK-1	4300W
2	Szafa RACK-2	3500W
3	Szafa RACK-3	3500W
4	Szafa RACK-4 (UPS)	1000W
5	Szafa LPD-1	2000W
6	Szafa LPD-2	2000W
7	Szafa LPD-3	2000W
8	Szafa LPD-4	2000W
9	Szafa LPD-5	2000W
10	Szafa LPD-6	2000W
11	Szafa LPD-7	2000W
12	System CCTV IP	1000W

#### 2.4. Wymagania i wytyczne dla branży niskoprądowej

Projektowane pomieszczenie serwerowni należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami ujętymi w obowiązujących przepisach a także wyposażyć we wszystkie niezbędne instalacje i elementy takie jak:

- Budowa nowych szkieletowych połączeń światłowodowych dla obsługi lokalnych punktów dystrybucyjnych LPD, połączenie w typie gwiazdy – do każdego lokalnego punktu dystrybucyjnego kabel światłowodowy multimodowy 8-wóknowy,
- Wyposażenie Serwerowni w 4 szafy RACK 800x1000 o wysokości 42U wraz z wyposażeniem (bez urządzeń aktywnych)
- Wyposażenie szaf w system monitorowania parametrów środowiskowych - Monitoring szafy serwerowej to rozwiązanie monitorujące warunki środowiskowe, pozwalając w ten sposób alarmować, gdy nadejść taka potrzeba. System monitoringu, czujników temperatury i wilgotności daje gwarancję bezpieczeństwa, ochrony i zabezpieczenia przed wieloma nagłymi awariami i poważnymi w skutkach wypadkami. Przekroczenie temperatury, czy wilgotności powietrza w szafie serwerowej, uruchamia automatycznie alarm, na który bezzwłocznie nadzorujący szafą odpowiada, chroniąc przed licznymi stanami zagrożenia.

#### 2.5. Wymagania i wytyczne dla branży zabezpieczeń technicznych

Projektowane pomieszczenie serwerowni należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami ujętymi w obowiązujących przepisach a także wyposażyć we wszystkie niezbędne instalacje i elementy takie jak:

- System Sygnalizacji Włamania i Napadu – budowa nowego systemu alarmowego w klasyfikacji – Grade 2 zabezpieczenia, według normy PN-EN 50131. Zastosowane urządzenia systemu oraz sam system muszą spełniać wymogi minimum Grade 2 oraz odpowiedniej klasy środowiskowej co do warunków, w jakich pracują zgodnie z normą PN-EN 50131-1. Ochrona pomieszczenia Serwerowni poprzez dualne czujki ruchu, kontaktron, czujki zalania wodą, czujki temperatury, czujki dymu. System musi umożliwiać zdalne powiadomienie służb technicznych obiektu o zaistniałych zdarzeniach alarmowych. Autonomiczne podtrzymanie bateryjne 72h.
- System Kontroli Dostępu – budowa nowego systemu kontroli dostępu opartego na czytnikach kart zbliżeniowych z klawiaturą numeryczną. Autonomiczne podtrzymanie bateryjne 24h.
- System Telewizji Dozorowej – budowa nowego systemu telewizji dozorowej IP oparta na kamerach z promiennikiem podczerwieni, 8MPX. Monitorowanie wejścia/wyjścia z pomieszczenia oraz szaf serwerowych, minimum, 30 dni ciągłej archiwizacji nagrań.

### 3. UWAGI KOŃCOWE

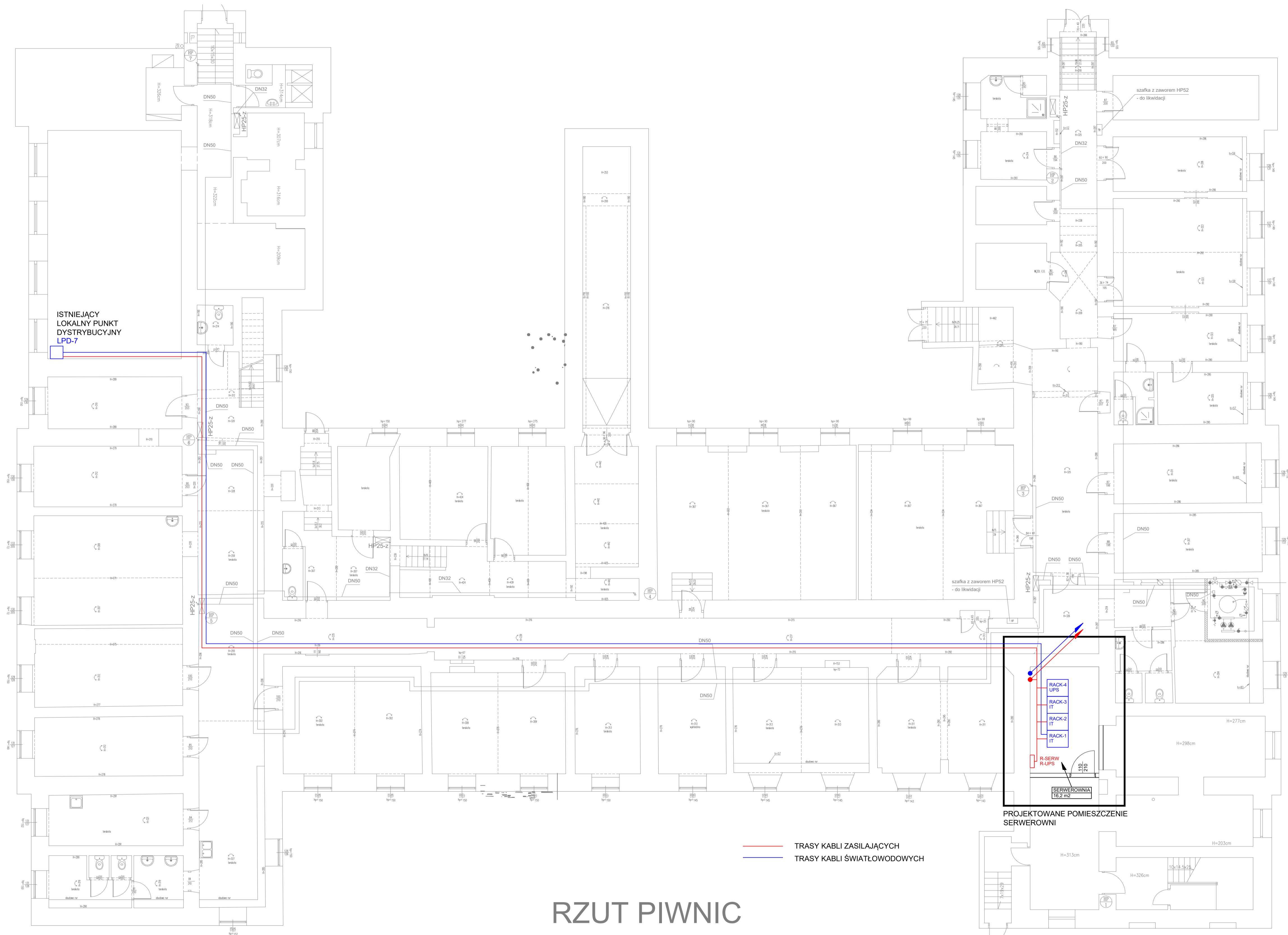
- Projekty budowlane, techniczne oraz wykonawcze poszczególnych branż muszą być zgodne z obowiązującymi aktami prawnymi na dzień sporządzenia projektów. Zgodnie z obowiązującym prawem normy oraz zalecenia i dobre praktyki są traktowane jako dobrowolne o ile ustawodawca nie zastrzegł obowiązku stosowania danej normy.
- W zakresie Wykonawcy wielobranżowej dokumentacji projektowo – kosztorysowej jest uzyskanie wszelkich pozwoleń, uzgodnień i opinii wymaganych odrębnymi przepisami.
- Wszystkie zawarte w niniejszym opracowaniu wymagania i wytyczne należy potwierdzić z Zamawiającym na etapie projektu budowlanego oraz branżowych projektów technicznych i wykonawczych.

## 4. SPIS RYSUNKÓW

PK-01 – KONCEPCJA BUDOWY POMIESZCZENIA SERWEROWNI – RZUT PIWNICY

PK-02 – KONCEPCJA BUDOWY POMIESZCZENIA SERWEROWNI – RZUT PARTERU





ISTNIEJĄCY  
LOKALNY PUNKT  
DYSTRYBUCYJNY  
LPD-7

RACK-4  
UPS  
RACK-3  
IT  
RACK-2  
IT  
RACK-1  
IT  
R-SERW  
R-UPS  
SERWEROWNIA  
18,2 m<sup>2</sup>

PROJEKTOWANE POMIESZCZENIE  
SERWEROWNI

TRASY KABLI ZASILAJĄCYCH  
TRASY KABLI ŚWIATŁOWODOWYCH

# RZUT PIWNIC

