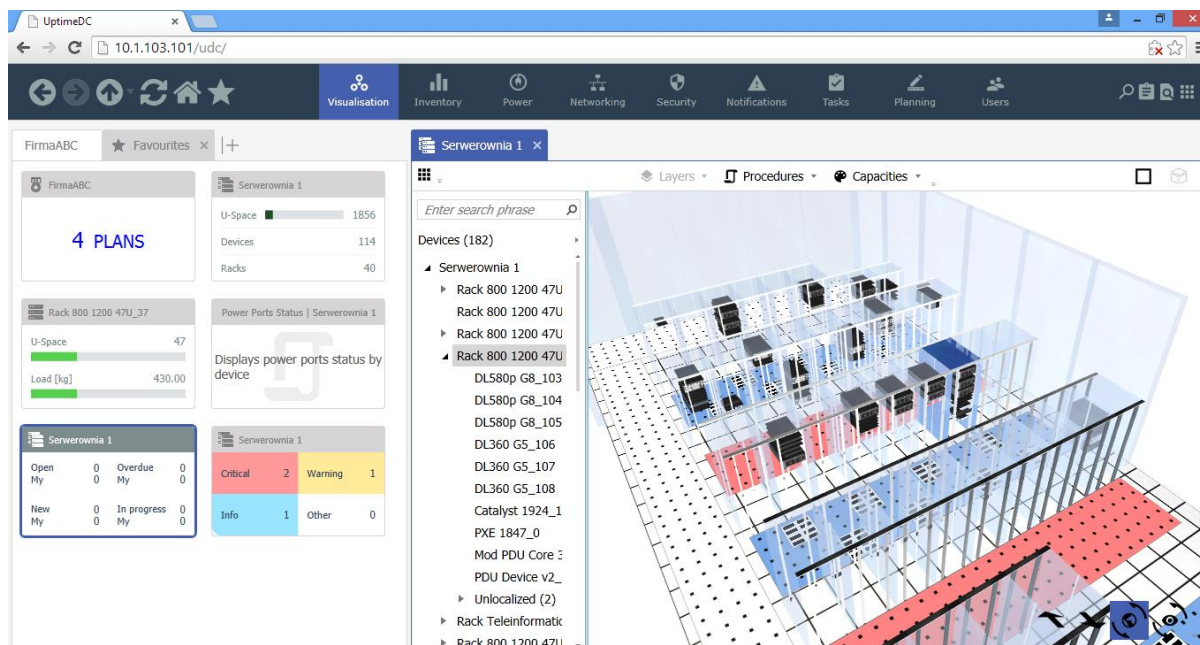


### **Nowa generacja systemu DCIM zaprojektowana po to aby osiągnąć:**

- ✓ maksymalną automatyzację,
- ✓ radykalne zwiększenie ergonomii,
- ✓ poprawienie wydajności,
- ✓ bezproblemową integrację z systemami zewnętrznymi,
- ✓ elastyczną rozbudowę funkcjonalności.



## Korzyści z wdrożenia



Wdrożenie systemu UptimeDC znacząco obniża koszty zarządzania infrastrukturą poprzez:

- natychmiastowy dostęp do kluczowych informacji o zasobach,
- eliminację ręcznej aktualizacji arkuszy z danymi,
- uporządkowanie informacji o zasobach
- oszczędności czasu pracowników obsługi
- ułatwienie relokacji serwerowni,
- praktyczną eliminację błędów,
- wyczerpujące raporty w wielu przekrojach,
- optymalizację wykorzystania sprzętu w data center,
- przyspieszenie działań przy usuwaniu awarii i ocenie wpływu awarii na systemy i aplikacje,
- uproszczenie procesu rozbudowy data center,
- minimalizację czasu potrzebnego na symulacje i analizy „what-if”,
- automatyczne pobieranie i synchronizację danych o zasobach,
- udostępnienie informacji o przypisaniu zasobów w data center do systemów i aplikacji dla całej organizacji,
- utworzenie centralnego systemu monitoringu dla zasobów,
- usprawnienie obiegu informacji oraz zgłoszeń z Service Desk,
- zwiększenie dostępności usług data center.

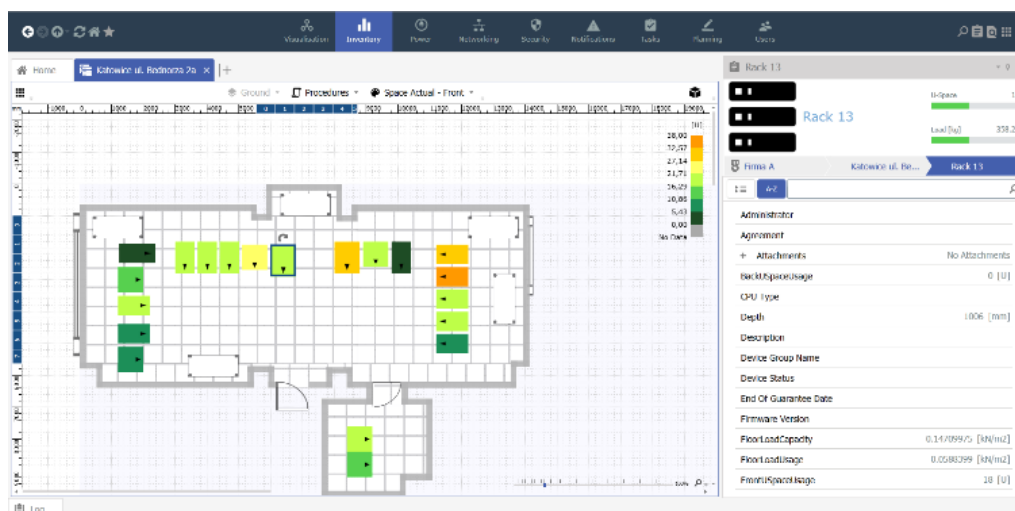
## Obszary zastosowania systemu

UptimeDC został zaplanowany jako system do kompleksowego zarządzania serwerowniami. System zawiera centralne repozytorium danych dla pracowników zajmujących się zarządzaniem data center. Gromadzone są w nim dane na temat: zainstalowanych urządzeń, ich rozmieszczenia, wyglądu, parametrów, połączeń (sieciowych, zasilających) oraz - w przypadku integracji z innymi systemami lub urządzeniami - rzeczywistych stanów urządzeń, notyfikacji i alarmów.

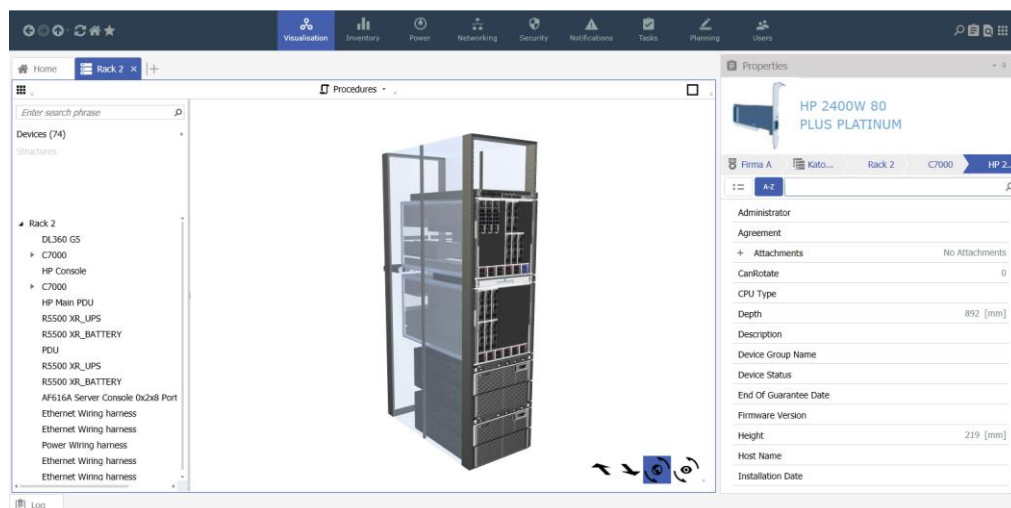
Istotną cechą jest to, że system UptimeDC umożliwia graficzną wizualizację zużycia zasobów, ułatwiającą śledzenie oraz planowanie miejsc instalacji szaf oraz urządzeń wolnostojących w serwerowniach, urządzeń w szafach oraz wybranych komponentów zasobów.

System UptimeDC pozwala analizować, rozwiązywać problemy i podejmować właściwe decyzje w następujących obszarach:

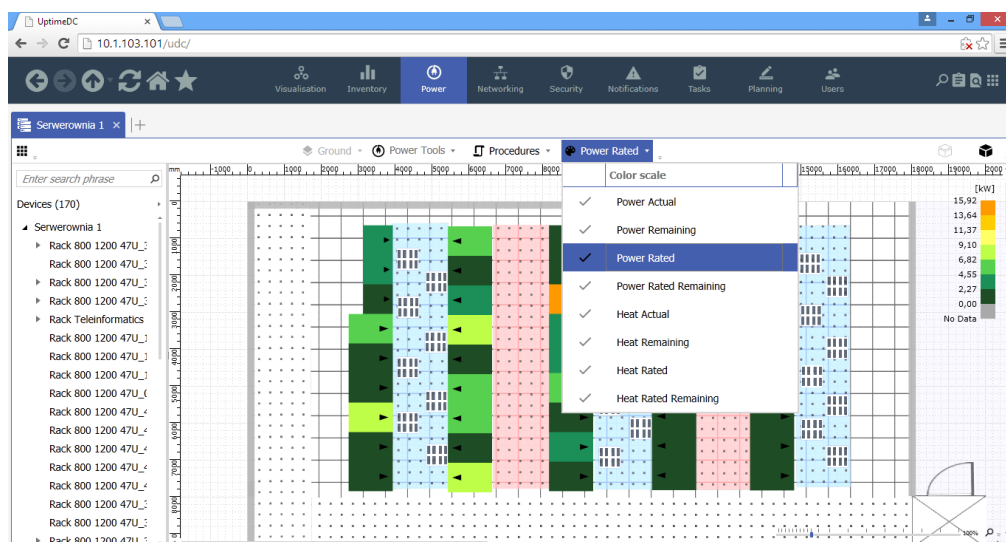
- **zarządzanie sprzętem w serwerowniach:**
  - szybki dostęp do kluczowych informacji o zasobach serwerowych,
  - jedna baza informacji o zasobach dla wszystkich użytkowników



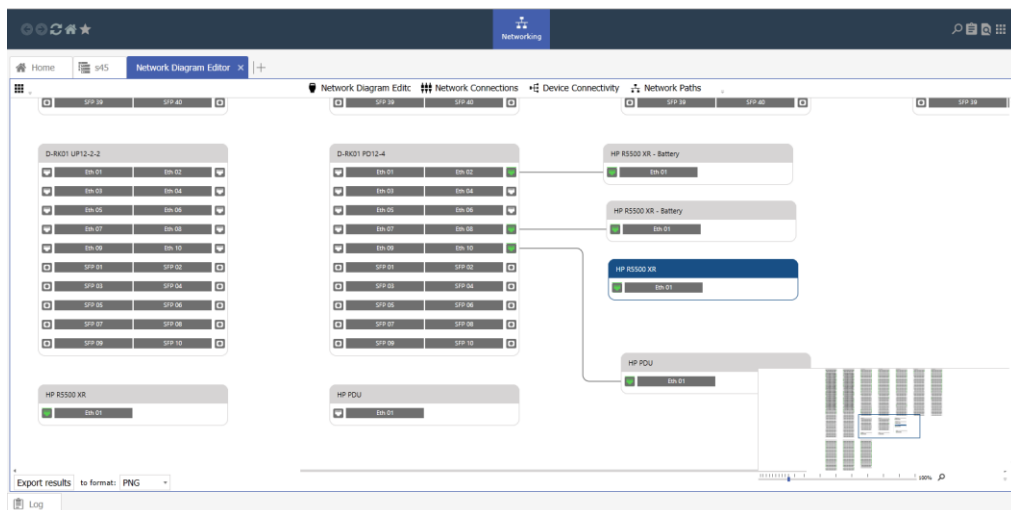
- **zarządzanie pojemnością serwerowni**
  - wiele przekrojów pojemności (np. miejsce, waga szaf, obciążenie podłogi, dostępna moc, wydzielane ciepło, itd.)



- zarządzanie dystrybucją zasilania,
  - odwzorowanie połączeń w ścieżce zasilania oraz obwody elektryczne

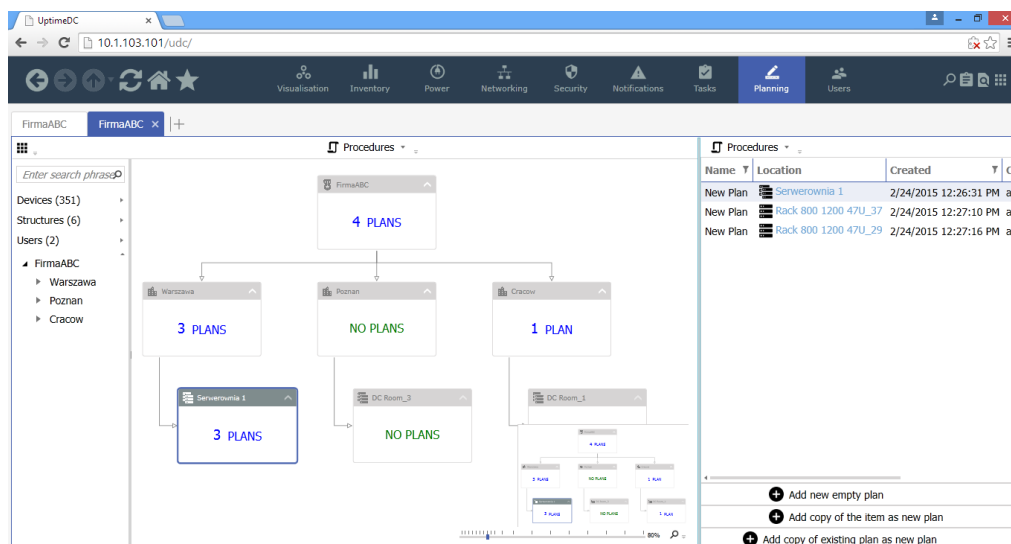


- zarządzanie okablowaniem strukturalnym,
  - pełna ścieżka połączeń pomiędzy portami



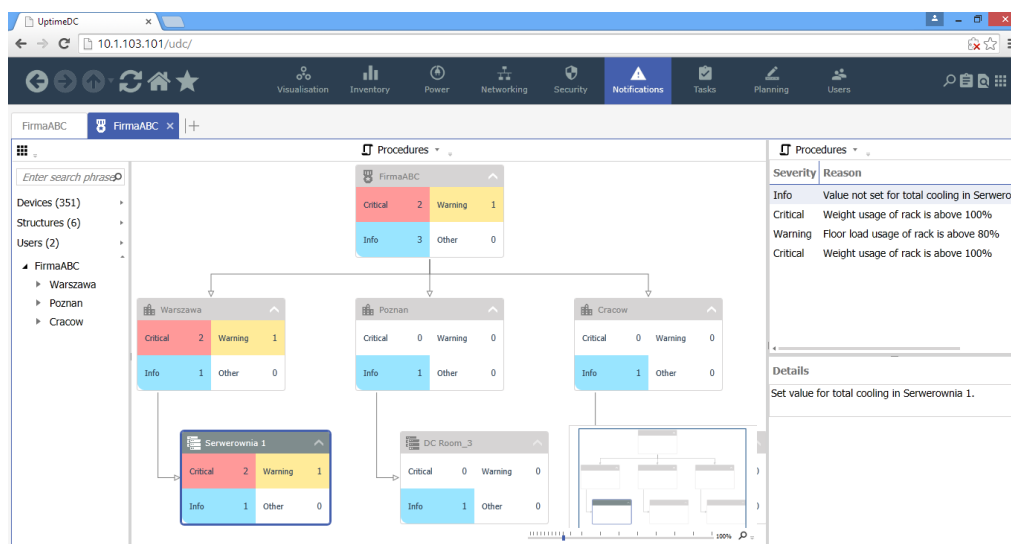
- **zarządzanie zmianami**

- planowanie zmian w data center,
- wsparcie dla relokacji (szaf, serwerowni),
- symulacje i analizy zmian w zasobach data center.



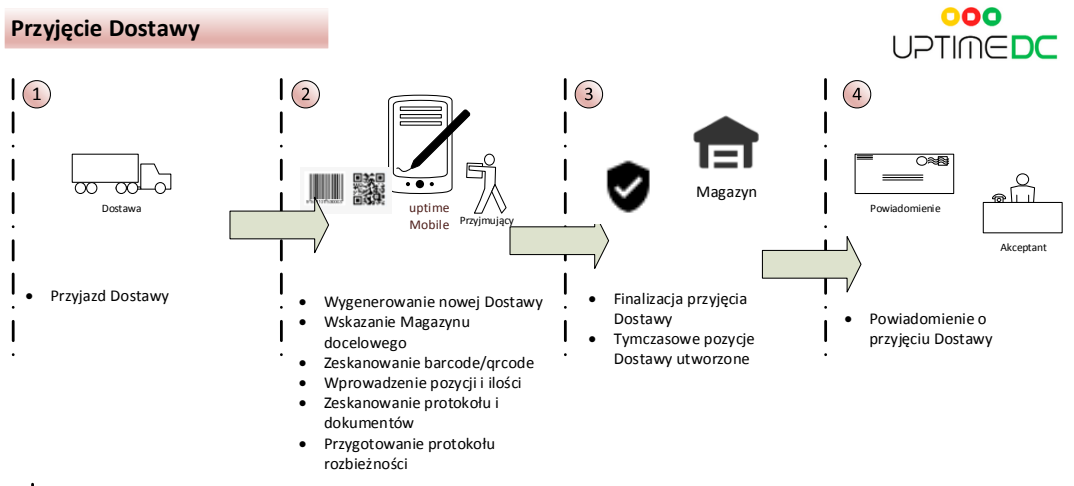
- **monitorowanie zasobów**

- integracja z systemami monitorowania
- integracja z urządzeniami (czujniki, urządzenia klimatyzacji i zasilania, urządzenia sieciowe)



## • zarządzanie magazynami i obsługa dostaw

- zarządzanie magazynami obejmuje odzwierciedlenie struktury, typów, elementów wewnątrz
- zarządzanie ruchami w magazynach obejmuje wprowadzenie, przeniesienia, instalacja z magazynu
- obsługa dostaw obejmuje rejestrację, akceptację, rejestrowanie historii
- raportowanie i zarządzanie uprawnieniami



- + uptimeMOBILE jedynym wymaganiem;
- + Smartfon jako potężne narzędzie dla obsługi przyjęcia Dostawy;
- + Brak potrzeby korzystania ze stacjonarnego standardowego klienta uptimeDC;
- + Błyskawiczne przyjmowanie Dostaw;
- + Uniknięcie wąskiego gardła na etapie przyjmowania Dostaw;
- + Szybkie wprowadzanie pozycji z Dostawy (skanowanie grupowe kodów, uproszczona ewidencja modeli urządzeń, itp.)

## • klient mobilny

- wyszukiwanie urządzenia po zeskanowaniu kodu QR lub numeru seryjnego
- podgląd graficznej reprezentacji obu stron urządzenia (front view, rear view)
- lokalizacja miejsca instalacji w szafie rack (rack view)
- dostępność wersji dla platform iOS oraz Android

## Zakres funkcjonalny oraz właściwości systemu

Cechy wyróżniające system UptimeDC to m.in.:

- zaawansowany interfejs graficzny o wysokiej ergonomii, korzystający ze sprzętowej akceleracji graficznej,
- możliwość swobodnej konfiguracji układu interfejsu graficznego z umożliwieniem jednoczesnego dostępu do edycji/wizualizacji równoległej wielu zasobów,
- wysoka wydajność (specjalizowany motor przetwarzania danych),
- wysoka ergonomia z dedykowanymi edytorami dla serwerowni, szafy serwerowej, urządzeń modułowych,
- wysokowydajne wyszukiwarki obiektów oraz ich modeli,
- nawigacja zaprojektowana pod kątem high-usability,
- dashboardy agregujące dane z data center na różnych poziomach struktury,
- obsługa wielu warstw umożliwiająca swobodne modelowanie skomplikowanych serwerowni wraz z warstwami pod podłoga techniczną, nad sufitem podwieszanym, itd.
- możliwość zdefiniowania prywatnej przestrzeni roboczej (workspace) dla każdego użytkownika, znacznie przyspieszającej wykonywanie typowych operacji,
- rozszerzone możliwości lokalizowania obiektów z zastosowaniem schowków,
- wysokie możliwości zaawansowanej integracji dwukierunkowej systemu UptimeDC ze środowiskiem.

### Zestawienie funkcjonalności systemu:

1.	Funkcjonalności podstawowe
1.1	System umożliwia obsługę wielu serwerowni w jednej lub wielu lokalizacjach i samodzielne dodawanie/modyfikację lokalizacji serwerowni. System umożliwia obsługę w trybie „multi-tenancy”
1.2	Możliwy jest wykonanie zrzutu informacji z systemu do pliku w znanym formacie (np. CSV, XML) oraz import z pliku, w tym możliwy jest zrzut dla celów backupowych całego projektu (serwerowni, zasobów, połączeń).
1.3	Zasoby w serwerowni można opisywać dowolnymi cechami reprezentowanymi przez atrybuty bez konieczności wsparcia ze strony producenta.
1.4	Można tworzyć własne procedury użytkownika, korzystające z opisów (atrybutów) udostępnianych standardowo oraz zdefiniowanych przez użytkownika bez konieczności wsparcia ze strony producenta.
1.5	Modelowanie i wykorzystywanie dowolnego typu obiektu/zasobu.
1.6	Rejestrowanie, przechowywanie i prezentowanie wszelkich zmian, jakie zostały wykonane w trakcie modyfikacji danych o zasobach.

1.7	Możliwa jest pełna automatyzacja czynności użytkowników obsługujących zasoby serwerowni (np. automatyczne wygenerowanie zadania, rozłączenie połączeń przy przeniesieniu do innej lokalizacji, itp.). Istnieje możliwość modyfikowania i kształtowania nowych reguł automatyzacji bez konieczności korzystania ze wsparcia producenta.
1.8	Definiowanie spersonalizowanych dashboardów prezentujących użytkownikowi zagregowane informacje w ramach jego uprawnień. Dashboardy prezentują dla dowolnie wybranych serwerowni lub obiektów serwerowni informacje z różnych dziedzin (pojemność, energetyka, sieć, itd.) w postaci graficznej .
1.9	Definiowanie własnej spersonalizowanej przestrzeni roboczej użytkownika dla każdego użytkownika ze skrótami do obiektów i funkcji przydatnych dla tego użytkownika (np. raport zasobów, diagram połączeń, szafa serwerowa, dashboard z danymi dot. energetyki, itp.).
1.10	Oprogramowanie posiada moduł zadań, który umożliwia wykorzystanie autonomicznie lub umożliwia elastyczną integrację z zewnętrznym workflow.
<b>2.</b>	<b>Biblioteka urządzeń</b>
2.1	Kompleksową bibliotekę urządzeń wiodących producentów.
2.2	Biblioteka zawiera również graficzną reprezentację urządzeń – przód i tył urządzenia.



2.3	Biblioteka umożliwia dodawanie własnych urządzeń i funkcjonalności przez administratora.
2.4	Biblioteka udostępnia mechanizmy umożliwiające wzbogacanie o nowe modele i funkcjonalności przez dostawcę oprogramowania (online) bez konieczności instalowania nowej wersji systemu lub wymiany całej biblioteki.
2.5	Biblioteka urządzeń zawiera podstawowe parametry techniczne urządzeń takie jak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producent</li> <li>• Model</li> <li>• Gabaryty (wysokość, szerokość, głębokość)</li> <li>• Pobierana moc</li> <li>• Waga</li> <li>• Generowane ciepło</li> </ul>
<b>3.</b>	<b>Zarządzanie serwerownią, zasobami i magazynami</b>
3.1	Interaktywne tworzenie planu serwerowni w widoku „z góry”, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umieszczanie miejsc niedostępnych (np. ściany, rampy, stoły)</li> <li>• Oznaczanie umiejscowienia okien i drzwi</li> <li>• Oznaczanie korytarzy (w tym ciepłe/zimne), podłogi technicznej</li> </ul> oraz umieszczanie sprzętu IT/energetycznego: szaf, urządzeń wolnostojących, kanałów kablowych, szafek wiszących, itp. System obsługuje warstwy – np. podłoga techniczna ponad stropem, sufit podwieszany, itd.
3.2	Podgląd infrastruktury serwerowni minimum wg wymienionych widoków: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Widok planu pomieszczeń serwerowni (rzut z góry).</li> <li>• Widok szafy RACK (przód oraz tył).</li> <li>• Widok urządzenia (przód oraz tył).</li> <li>• Widok 3-D dla wszystkich powyższych.</li> </ul>
3.3	Prezentacja widoków wykorzystania i dostępności serwerowni m.in. pod kątem poniższych parametrów: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miejsce w szafach</li> <li>• Waga urządzeń w szafach</li> <li>• Nacisk na podłogę</li> <li>• Wydzielane ciepło przez urządzenia</li> <li>• Pobierana moc przez urządzenia</li> <li>• Wykorzystane porty sieciowe</li> </ul> wraz z wyświetleniem skali wykorzystania i dostępności (od koloru zielonego do czerwonego).
3.4	Rozbudowana nawigacja drill-down rozmieszczenia i wyglądu zasobów (w tym wizualizacje 3D).

3.5	Rozbudowany zestaw walidacji logicznych i technicznych umożliwiający weryfikację poprawności wykonywanych operacji (instalacja, podłączenia itp.). Walidacje umożliwiają użytkownikowi wykrycie niepoprawnych lub niepożądanych operacji. Reguły wykonywanych walidacji są konfigurowalne i mogą być modyfikowane przez administratorów Zamawiającego. Istnieje również zapewniona możliwość swobodnego tworzenia nowych walidacji.
3.6	<b>Zarządzanie magazynami</b> obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odzwierciedlenie struktury i typów magazynów,</li> <li>• Odzwierciedlenie elementów wewnątrz magazynu.</li> <li>• Zarządzanie ruchami w magazynach</li> </ul> <b>Zarządzanie ruchami</b> obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie na magazyn</li> <li>• Przeniesienie między magazynami</li> <li>• Szybkie przenoszenie do magazynu personalnego oraz Instalację z magazynu</li> </ul> <b>Obsługa dostaw</b> obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejestrację dostawy</li> <li>• Akceptację dostawy</li> <li>• Rejestrowanie historii</li> </ul> Dostępne jest pełne raportowanie i zarządzanie uprawnieniami..
3.7	System posiada moduł zarządzania zadaniami, gdzie możliwe jest definiowanie zadania związanego z zasobami serwerowni. System ma możliwość integracji z zewnętrznym workflow Zamawiającego i raportowania postępu wykonanych prac. System posiada wbudowany kalendarz prac planowanych
3.8	Wbudowana wyszukiwarka, umożliwiająca wyszukiwanie zasobów w systemie po atrybutach obiektów. Możliwe jest przejście z wyników wyszukiwania do wyszukanego obiektu przez link w wynikach wyszukiwania.
3.9	Gotowy zestaw raportów predefiniowanych koniecznych do zarządzania serwerownią. Przykładowy zestaw raportów dla serwerowni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• raport zasobów,</li> <li>• ewidencja połączeń sieciowych,</li> <li>• zestawienie urządzeń podłączonych do obwodu energetycznego,</li> <li>• raport statusów portów (wolne/zajęte) sieciowych urządzeń,</li> <li>• raport statusów gniazd zasilających na listwach zasilających,</li> <li>• ciężar szaf,</li> <li>• wolne miejsca w szafach (U),</li> <li>• zużytej energii elektrycznej z poszczególnych punktów pomiarowych,</li> <li>• wykonanych prac.</li> </ul> Możliwość eksportu wyników raportu do formatu CSV i HTML.

	Możliwość generowania raportów dla obiektów w serwerowni (np. dla szafy rack z urządzeniami, dla urządzenia).
3.10	Możliwość tworzenie własnych dowolnych raportów w Systemie.
3.11	Obsługa urządzeń modułowych, np. serwery blade. Dostępne są widoki pokazujące wolne/zajęte sloty urządzeń modułowych.
3.12	Prezentacja informacji o zajętości portów logicznych i energetycznych wraz z oznaczeniami graficznymi zajętości i statusu portów.
3.13	Wizualizacja połączeń logicznych i energetycznych na diagramie połączeń.
3.14	Budowanie planów zmian (planowanie instalacji, przesunięć, deinstalacji, optymalizacji) na poziomie: pełnej struktury, pojedynczej serwerowni, pojedynczej szafy rack, pojedynczego urządzenia. Możliwe jest tworzenie wielu alternatywnych planów dla serwerowni lub szaf rack.
3.15	Symulację zachowania dla projektowanych zmian w serwerowni oraz tworzenie wielu konkurencyjnych symulacji dla jednego obiektu (np. serwerowni).
3.16	Możliwość wykonywania analiz typu „what-if”, pozwalających na ocenę w jaki sposób planowane zmiany przełożą się na całą serwerownię w kontekście pojemności, mocy, itp.. Dostępne są raporty porównawcze, możliwość wyświetlenia obydwu wariantów oraz dashboardy dla wariantów umożliwiające porównanie zagregowanych danych.
3.17	Wspomaganie obsługi relokacji serwerowni (w tym wieloetapowych), umożliwiając przygotowanie planów relokacji i związanych z tymi planami zadań dla osób biorących udział w relokacji.
3.18	System posiada funkcjonalność wspomagającą szybką reakcję podczas awarii – wykaz urządzeń będących w zasięgu awarii dla wskazanego urządzenia (budowany na podstawie połączeń sieciowych i energetycznych, ewentualnie innych wskazanych danych).
3.19	Wyświetlanie alarmów oraz innych informacji ze zintegrowanych z oprogramowaniem systemów i urządzeń. Możliwe jest definiowanie reguł dla pojawiających się alarmów (np. jeśli pojawi się alarm z systemu A i jednocześnie z systemu B oraz czujnika C to nadać zdarzeniu najwyższą ważność) w celu uniknięcia zalewu informacyjnego.
3.20	Możliwość wskazania miejsca instalacji na podstawie wybranych kryteriów we wbudowanej wyszukiwarce (np. wys. U w szafie, waga, pobierana moc, wydzielane ciepło)
3.21	Kompleksowa ewidencja obwodów elektrycznych.
3.22	Prezentowania widoku (diagram) podłączonych urządzeń w ramach poszczególnych obwodów elektrycznych od zabezpieczenia w rozdzielni począwszy, aż do urządzeń odbiorczych.

3.23	Obsługa więcej niż jednego wejścia energetycznego w urządzeniu odbiorczym i wskazuje czy wejścia podłączone są do różnych obwodów. Możliwe jest zdefiniowanie w przyszłości innych reguł.
3.24	Wyliczanie wskaźników PUE dla poszczególnych serwerowni. Istnieje możliwość definiowania/modyfikacji reguł dla wskaźnika PUE (np. uwzględnienie oświetlenia w serwerowni).
<b>4</b>	<b>Klient Mobilny</b>
	<p>Klient mobilny dostępny dla platform iOS oraz Android umożliwia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyszukiwanie urządzenia po zeskanowaniu kodu QR lub numeru seryjnego,</li> <li>podgląd graficznej reprezentacji obu stron urządzenia (front view, rear view)</li> <li>lokalizacja miejsca instalacji w szafie rack (rack view)</li> <li>możliwość przenoszenia urządzeń między szafami i gniazdami.</li> <li>zwiększenie możliwości wyszukiwania urządzeń w sklepach i sklepach osobistych</li> <li>generowanie kodu QR dla kabli i przenoszenie wiązki kabli za pomocą kodu QR</li> <li>wyszukiwanie kabli w sklepach / dostępnych sklepach osobistych</li> <li>zwracanie urządzeń i kabli do sklepów po udostępnieniu usługi serwisowej</li> <li>możliwość tworzenia ticket'ów bezpośrednio ze smartfona</li> </ul>

## Właściwości techniczne systemu:

1.	System wykonany jest w technologii klient – serwer oraz udostępnia pełną funkcjonalność poprzez przeglądarkę internetową. Najnowsza wersja klienta powstała z wykorzystaniem HTML5, Angular oraz JavaScript. Do uruchomienia serwera Użytkownik musi posiadać platformę (serwer) wyposażoną jedynie w system operacyjny (Linux, Windows).
2.	Oprogramowanie serwerowe ma możliwość zainstalowania na serwerach wirtualnych VMWare lub równoważnych i jest w pełni wspierane na tej platformie.
3.	Uwierzytelnienie odbywa się z wykorzystaniem systemu usług katalogowanych Microsoft Active Directory.
4.	System zaprojektowany jest z myślą o jego rozbudowie o kolejne moduły funkcjonalne.
5.	Nadawanie użytkownikom odrębnych ról oraz odpowiednich uprawnień, np. możliwość nadawania uprawnień do odczytu (dostępu) na poziomie serwerowni (z zawartością)/szafy (z zawartością)/konkretnego urządzenia
6.	Istnieje możliwość ograniczenia uprawnień dziedzinowo, np. użytkownik może mieć możliwość edycji na poziomie serwerowni, - dla operacji związanych z energetyką albo związanych z połączeniami sieciowymi.
7.	System posiada otwarty interfejs (API) do integracji dwukierunkowej na potrzeby przyszłych integracji z innymi systemami Klienta. Jest możliwe tworzenie własnych, dowolnych konektorów do systemów zarządzania.
8.	Możliwa jest integracja z urządzeniami (np. czujniki, inteligentne listwy zasilające, itd.) bez konieczności korzystania ze wsparcia producenta.
9.	Można konfigurować własne reguły biznesowego zachowania Systemu przez administratorów (np.: brak możliwości połączenia danego typu portów; automatyczne doinstalowywanie modułów do określonych typów urządzenia modułowego; oznaczanie/kolorowanie urządzeń spełniających określone kryteria, itp. )
10.	System zapewnia szybkie wykonywanie częstych operacji poprzez udostępnienie metod „przeciągnij i upuść” (np. instalacja urządzenia w szafie rack, instalacja szafy rack w serwerowni, edycja połączeń)