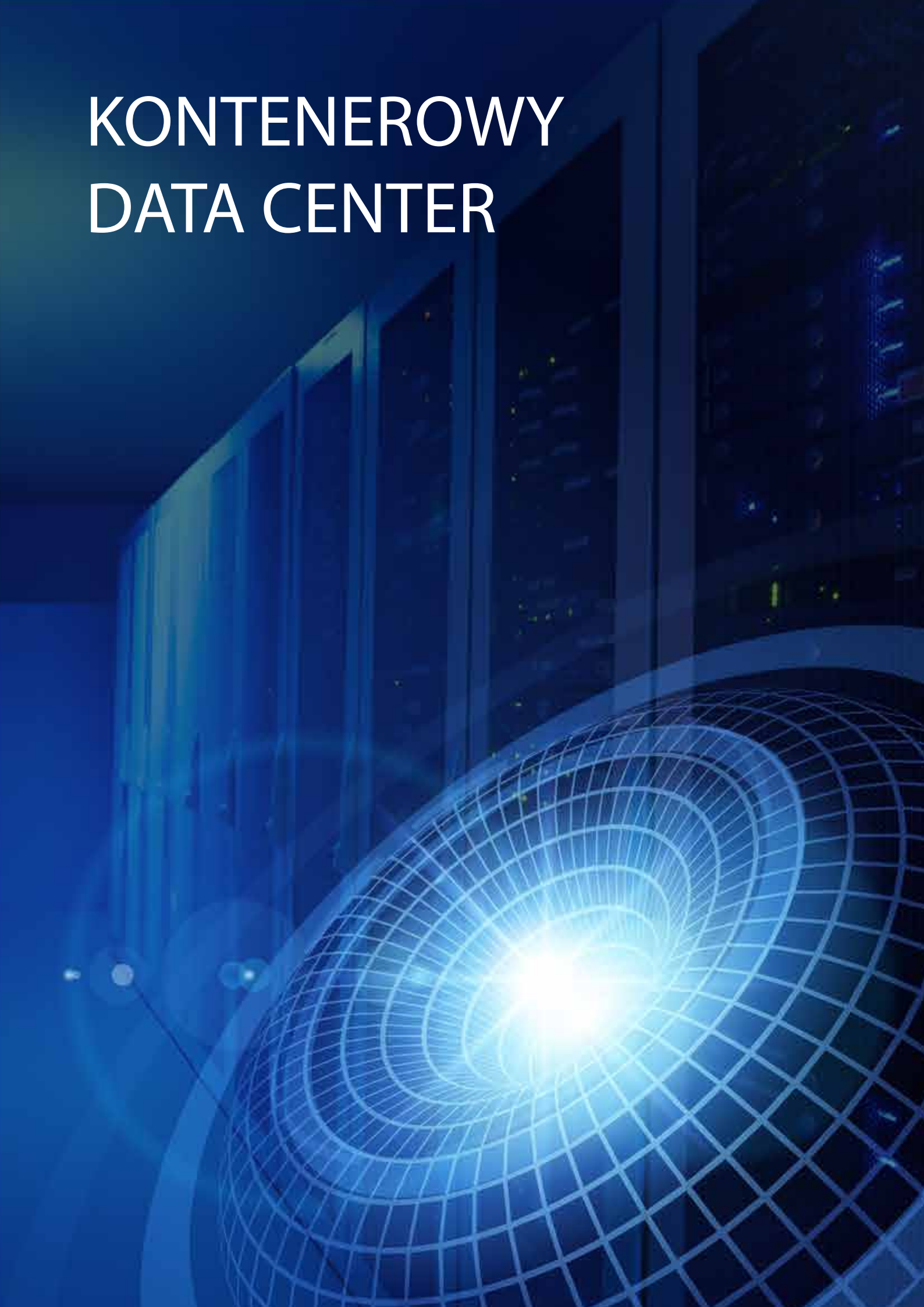


# KONTENEROWY DATA CENTER





# SPIS TREŚCI

Wstęp .....	1
Budowa kontenera.....	2-3
Klimatyzacja.....	4
Energetyka.....	5
System gaszenia gazem.....	5
Bezpieczeństwo .....	6
Montaż .....	6
Gwarancja .....	6
Serwis i konserwacja .....	6
Pprzykładowe projekty.....	7-8

# DLA KOGO?

Serwerownia kontenerowa to optymalne rozwiązanie dla firm potrzebujących większej przestrzeni serwerowni przy jednoczesnym braku miejsca na jej rozbudowę. To rozwiązanie dla lokalizacji z problemami związanymi z ograniczonym dostępem do energii, infrastruktury telekomunikacyjnej czy brakiem możliwości wykonania niezbędnych instalacji technicznych (np. klimatyzacji). To rozsądne wyjście dla firm stojących w obliczu konieczności wykonania prac remontowych czy tymczasowej przeprowadzki. Serwerownie kontenerowe to także najlepsze rozwiązanie dla przedsiębiorstw zmuszonych w bardzo pilnym trybie wprowadzić procedury wynikające np. z wymagań Disaster Recovery Data Center.

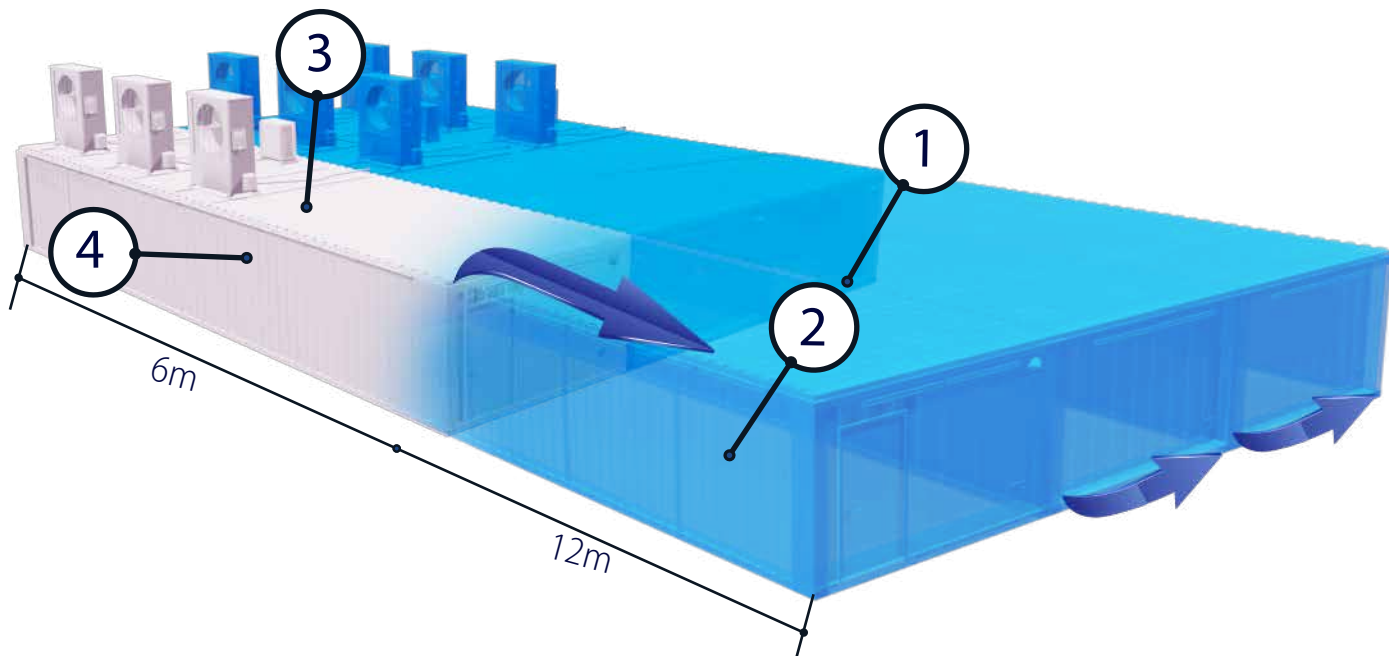
Wdrożenie kontenerowej data center trwa nieporównywalnie szybciej od budowy tradycyjnej serwerowni - czas realizacji kontenera zaprojektowanego indywidualnie pod potrzeby Użytkownika wynosi od 6 do 8 tygodni!

## KONCEPCJA

Ideą kontenerowych data center jest dostarczenie infrastruktury w krótkim czasie i przy mniejszych nakładach finansowych w porównaniu do budowy lub rozbudowy pomieszczeń klasycznej serwerowni. W odróżnieniu od budowy serwerowni w istniejących pomieszczeniach, kontenerowe data center może być zlokalizowane praktycznie wszędzie. Jedynym ograniczeniem jest dostępność mediów - energii elektrycznej i połączeń telekomunikacyjnych - chociaż również i one są coraz bardziej mobilne (agregaty prądotwórcze, technologia GSM czy radiolinie).

Kolejną zaletą tego rozwiązania jest jego elastyczność i mobilność. Data center może być uruchomione jako niewielkie rozwiązanie (pojedynczy kontener, który pomieści od 3 do 10 szaf IT wraz z niezbędną infrastrukturą - szafami klimatyzacyjnymi i UPS-ami), by w miarę potrzeb móc dodawać kolejne moduły, rozbudowywać powierzchnię serwerowni i tworzyć miejsce dla kolejnych maszyn. Firma nie musi już szacować potrzeb na następne lata i angażować ogromnych nakładów finansowych w rozbudowę czy modernizację często obcych środków trwałych (w przypadku wynajmowanego biura czy magazynu), a w razie potrzeby może całą infrastrukturę przenieść do nowej lokalizacji.

# BUDOWA KONTENERA



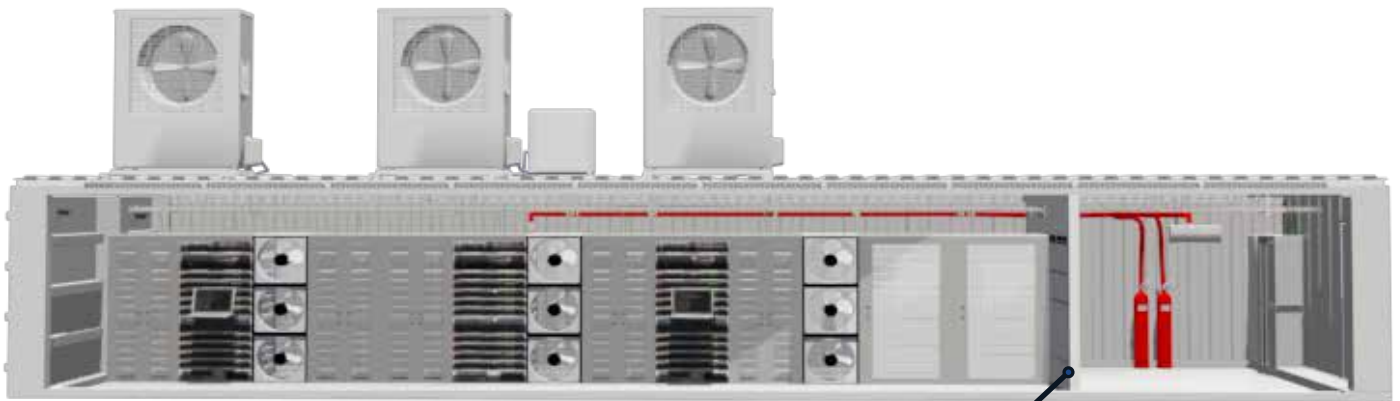
1. Konstrukcja stalowa zabezpieczona ogniochronnie R30, R60 lub R120 systemem malarskim Steelguard. Konstrukcja umożliwia łączenie kontenera w zestawy poprzez naroża i zastosowanie odpowiedniej obróbki blacharskiej.

2. Ściany zewnętrzne EI30 lub EI60 lub EI120 wykonane z atestowanej płyty warstwowej (blacha lakierowana z przetłoczeniami, wełna mineralna 100mm, blacha lakierowana płaska). Długie ściany kontenera są demontowalne, co pozwala na łączenie kontenerów w zestawy.

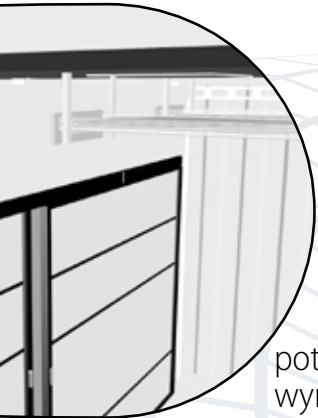
3. Stropodach wykonany z atestowanej płyty warstwowej dodatkowo pokrytej stalową blachą trapezową. Również w odpowiedniej klasie EI30, EI60 lub EI120. Dodatkowo stropodach został wzmocniony konstrukcją stalową o nośności od 150 do 250kg/m<sup>2</sup>, niezbędną do posadowienia jednostek zewnętrznych klimatyzacji.

4. Podłoga na konstrukcji stalowej o nośności od 600 do 1500 kg/m<sup>2</sup> zabezpieczona ogniochronnie R30 lub R60 lub R120 systemem malarskim Steelguard. Pokryta blachą ocynkowaną 0,5 lub 0,7mm, wypełniona wełną mineralną 100mm, a od góry zamknięta płytą OSB 22mm z wykładziną antyelektrostatyczną.

# BUDOWA KONTENERA



6



5. Drzwi zewnętrzne, w zależności od potrzeb EI30 lub EI60, stalowe, ocieplane o wymiarach 1000x2000mm. Wyposażone standardowo w samozamykacz oraz atestowaną antywłamaniową wkładkę.

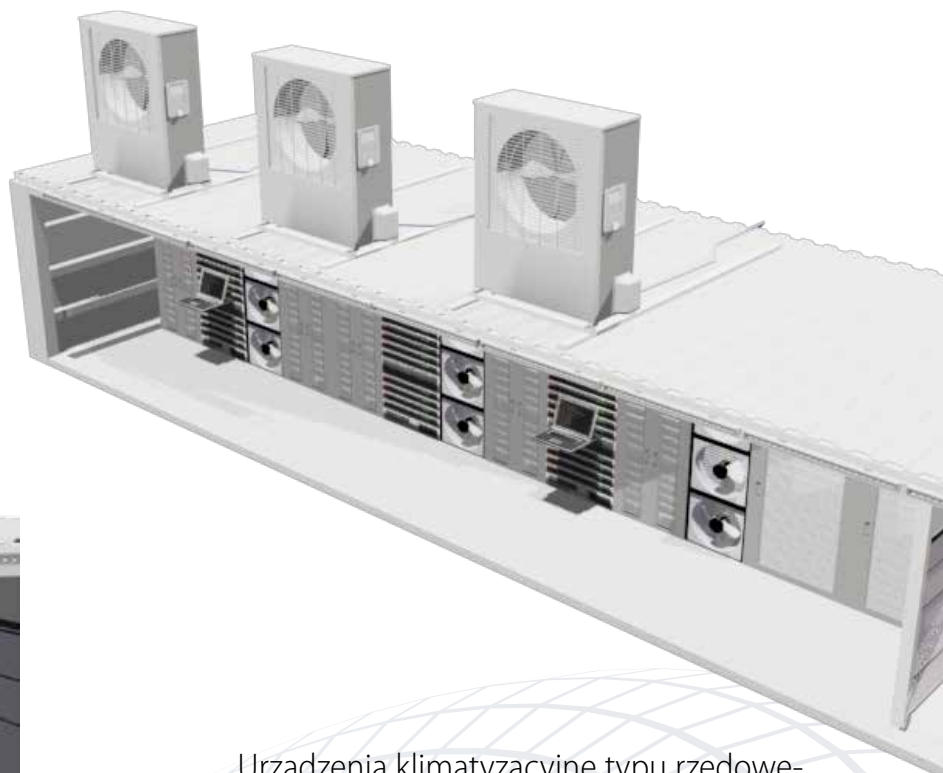


6. Wewnętrzna mobilna ścianka działowa, zbudowana na konstrukcji stalowej pełni rolę oddzielenia przedsionka od korytarza obszaru serwerów. Dzięki możliwości przemieszczania jej wzdłuż kontenera, w zależności od ilości potrzebnych szaf serwerowych, zoptymalizowana zostaje wydajność urządzeń chłodniczych w stosunku do zapełnienia przestrzeni kontenera szafami rack.

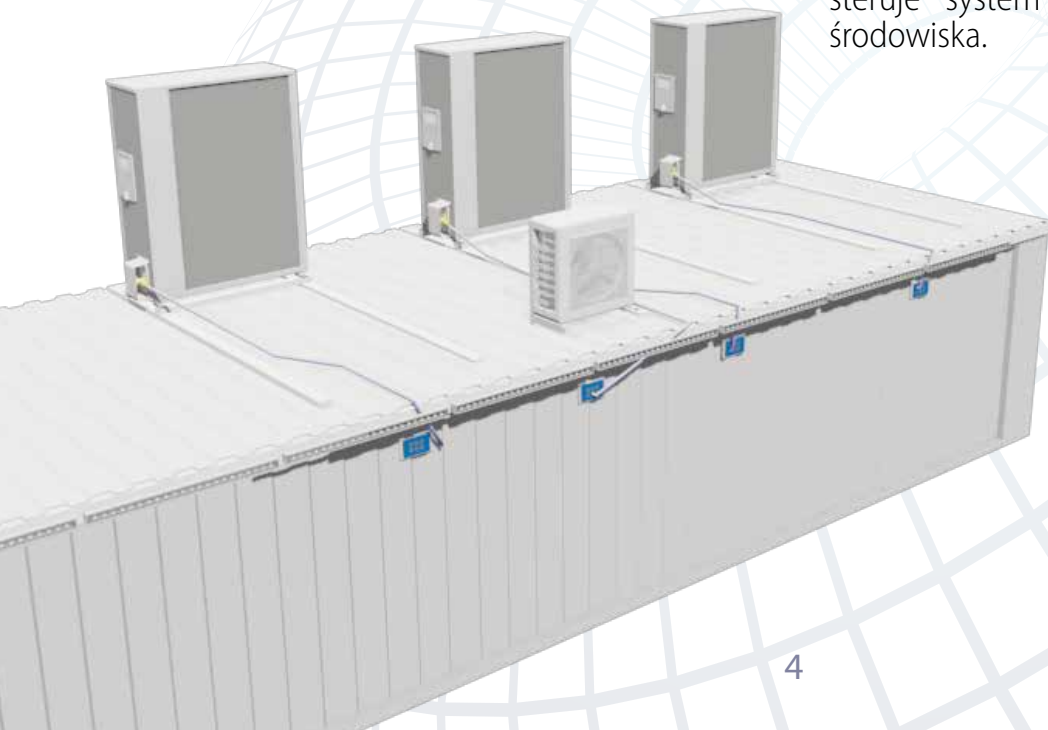
7. Przepusty instalacyjne (kablone i rurowe) zaprojektowane w zależności od potrzeb klienta, a wykonane w technologii firmy Roxtec, spełniają wymagania ognioodporności EI60 i EI120, wodoodporności, gazoszczelności, pyłoszczelności, ochrony Ex. oraz ochrony przed gryzoniami. Rozwiązanie te ma również inne atuty - umożliwia wprowadzanie zmian w przyszłości, łatwą rekonfigurację, efektywne wykorzystanie przestrzeni oraz daje możliwość przeprowadzania kabli z zarobionymi końcówkami.



# KLIMATYZACJA



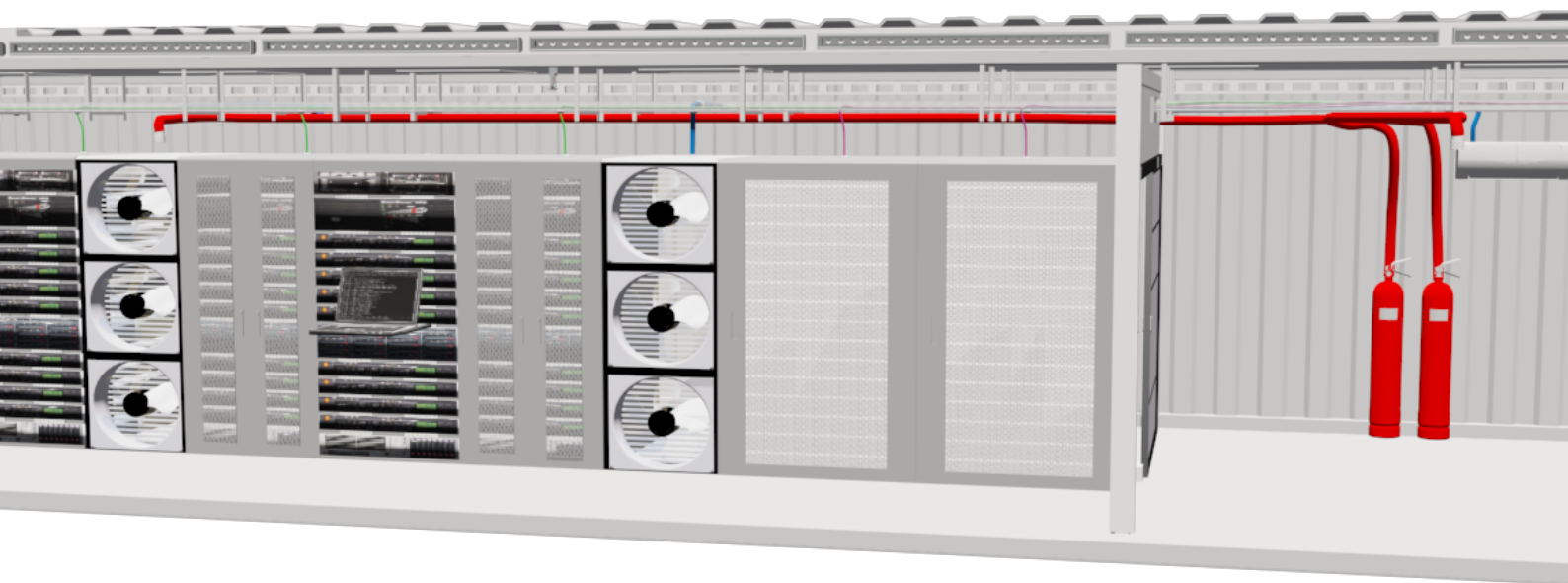
Urządzenia klimatyzacyjne typu rządowe, usytuowane obok szaf serwerowych, dostarczają chłodne powietrze do strefy zimnej i pobierają do schłodzenia ogrzane przez serwery powietrze ze strefy ciepłej. W zależności od wymagań klienta zastosowane mogą być systemy chłodzenia freonowe, na wodę lodową lub freecoolingowe, tj. wykorzystujące do chłodzenia niskie temperatury zewnętrzne bez włączania energochłonnych sprężarek. Jednostki zewnętrzne klimatyzatorów mogą być umiejscowione na dachu kontenera lub na jego ścianie – w zależności od wymagań Użytkownika. Pracą klimatyzacji steruje system automatyki i monitoringu środowiska.



# ENERGETYKA

W zależności od wymagań Użytkownika, projektujemy i wykonujemy odpowiednią infrastrukturę elektryczną, dobieramy i wyposażamy serwerownie w zasilanie gwarantowane z wykorzystaniem zasilaczy UPS oraz agregatu prądotwórczego. W tej dziedzinie współpracujemy z najlepszymi i sprawdzonymi w wieloletniej współpracy producentami urządzeń zasilania rezerwowego, posiadającymi udokumentowaną politykę jakości.

## SYSTEM GASZENIA GAZEM



System Gaszenia Gazem oparty jest na renomowanym środku gaśniczym NOVEC 1230™ (producent 3M) lub FM200 (producent DuPont). Środki należą do grupy zamienników halonu o zerowym potencjale niszczenia warstwy ozonowej (ODP=0). Proponowane systemy przeznaczone są do gaszenia pożarów klasy A i B oraz gaszenia urządzeń pod napięciem. Gaszenie pożaru nie odbywa się poprzez obniżenie zawartości tlenu, ale poprzez fizyczny kontakt środka gaśniczego z ogniem.

# BEZPIECZEŃSTWO

W zależności od potrzeb Użytkownika istnieje możliwość zaprojektowania i instalacji różnego typu systemów bezpieczeństwa i monitorowania:

- system automatyki sterowania i monitoringu środowiska - pozwala na sterowanie i kontrolę pracy urządzeń klimatyzacji, monitorowanie temperatury i wilgotności, zdalne informowanie o stanach alarmowych (awaria urządzeń, przekroczenie dozwolonego poziomu temperatury czy wilgotności); czy dostępną online wizualizację systemów w serwerowni ze stałym próbkowaniem ich parametrów (temperatura, wilgotność, stan pracy, itp)

- system monitoringu zasilania
- system monitoringu wizyjnego (CCTV)
- system kontroli dostępu (KD)
- system sygnalizacji włamania i napadu (SWiN)

Dla zapewnienia maksymalnego poziomu ochrony nasze systemy bezpieczeństwa wyposażone są w niezależny system podtrzymania napięcia (UPS) oraz niezależny system transmisji danych oparty o technologię GSM.

## MONTAŻ

Za dostawę i montaż serwerowni kontenerowej odpowiedzialny jest specjalistyczny, autoryzowany personel.

W razie potrzeby wykonujemy pełen zakres prac niezbędnych do ustawienia kontenera tj:

- wykonanie utwardzeń terenu lub fundamentów
- wykonanie ogrodzenia terenu
- doprowadzenie zasilania oraz infrastruktury telekomunikacyjnej
- wykonanie instalacji odgromowej

## GWARANCJA

Serwerownia kontenerowa objęta jest 5-letnią gwarancją na konstrukcję.

Na pozostałe elementy obowiązuje gwarancja producentów poszczególnych urządzeń.

## SERWIS I KONSERWACJA

Dla trwałej i wydajnej eksploatacji zalecana jest regularna konserwacja.

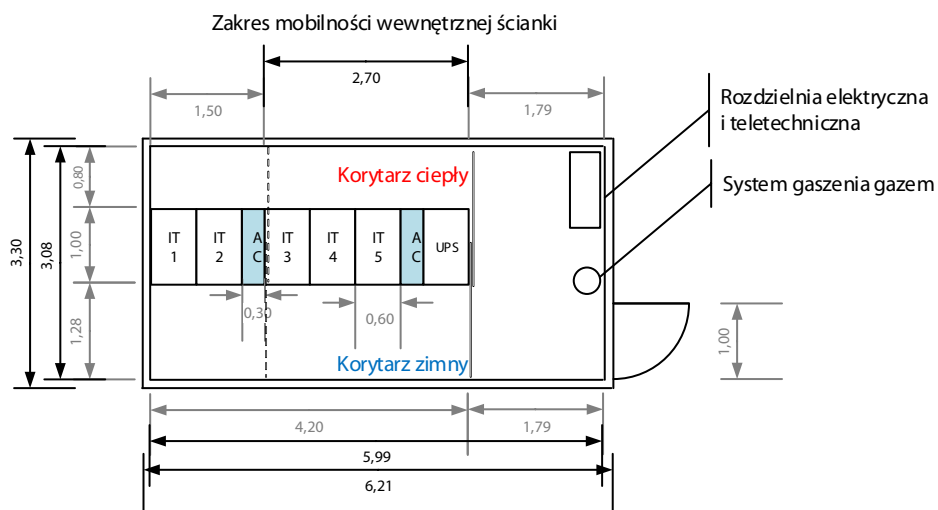
Dla wygody i bezpieczeństwa Użytkowników zapewniamy profesjonalny serwis techniczny na terenie całego kraju, obejmujący zarówno serwerownie kontenerową jak również wszystkie zainstalowane w nich urządzenia techniczne



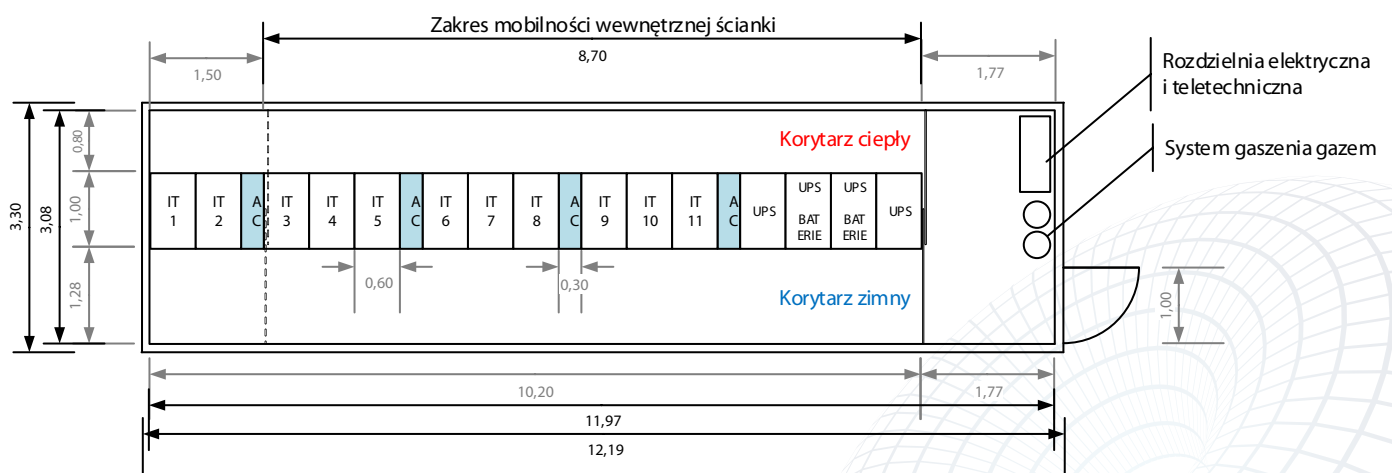
# PPZYKŁADOWE PROJEKTY

Olbrymim atutem serwerowni kontenerowej jest jej skalowalność. Kaźdorazowo projektujemy i wykonujemy kontener pod indywidualne potrzeby klienta. Poniżej przykłady:

## 1. Standardowy kontener 6 m

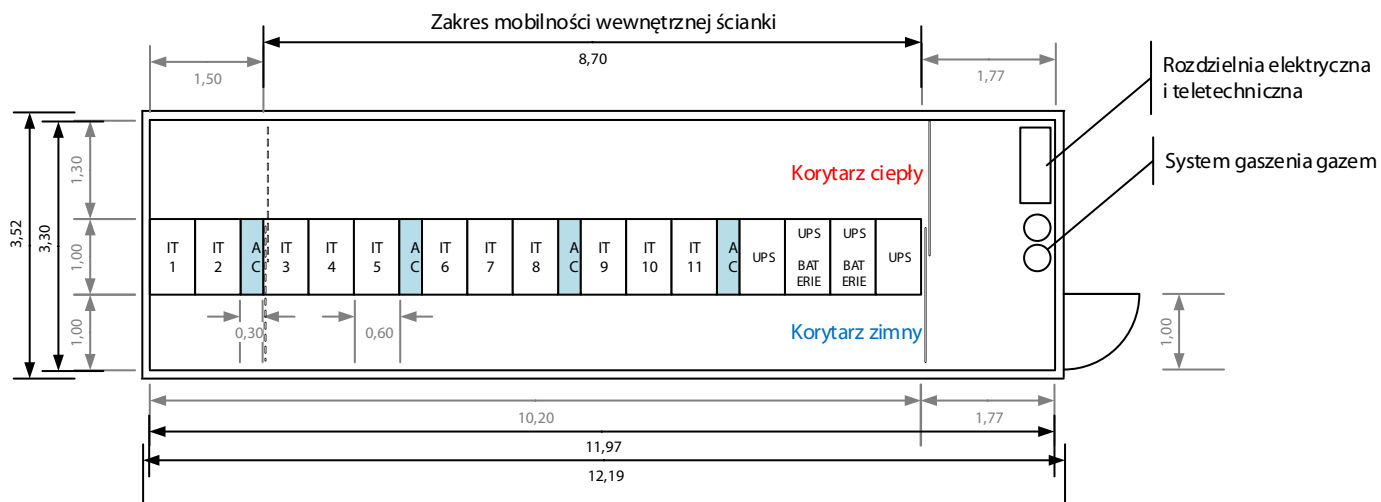


## 2. Standardowy kontener 12 m

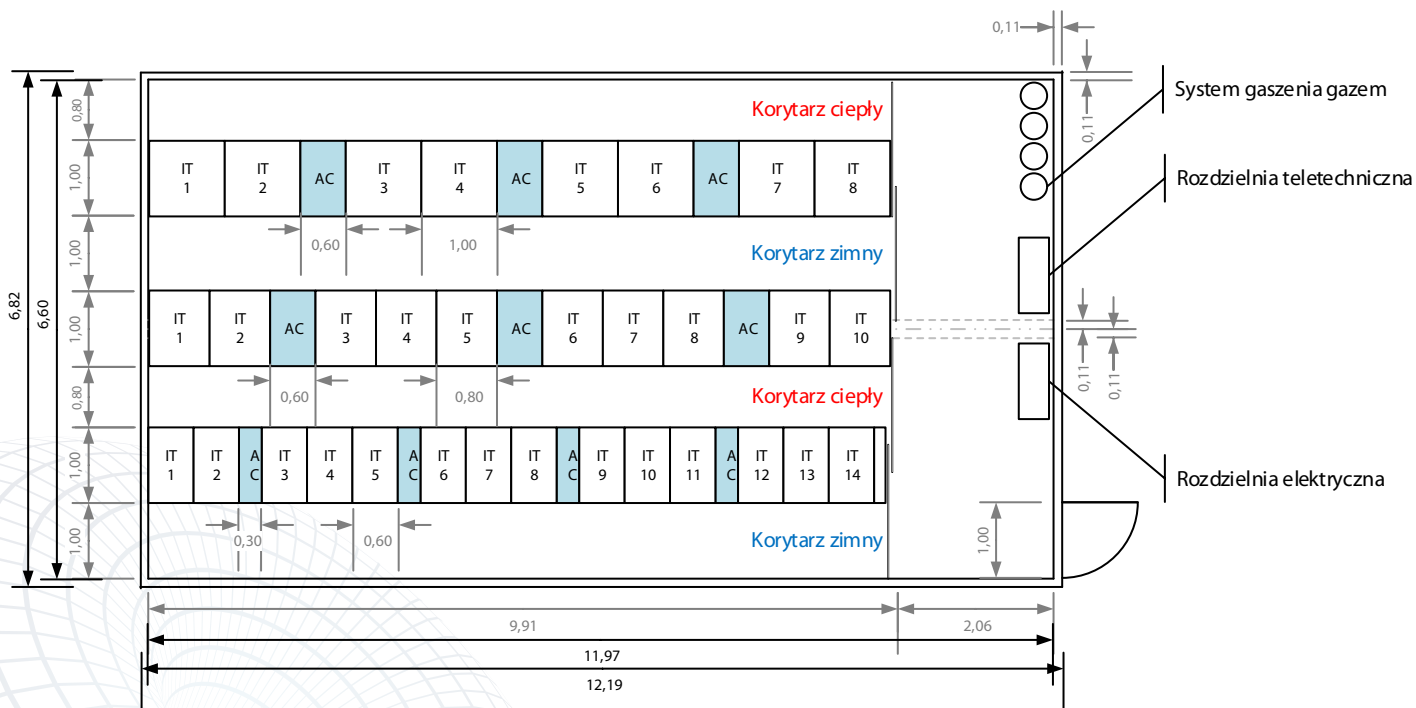


# PPZYKŁADOWE PROJEKTY

## 3. Kontener 12 m do rozbudowy



## 4. Zestaw 2 kontenerów połączonych (2x12 m)



# NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

# NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

# NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

# NOTATKI

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



