

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Discover it.

인클로저

배전

공조

IT 인프라

소프트웨어 및 서비스

FRIEDHELM LOH GROUP





4

IT 수명주기



8

엣지(EDGE) 데이터 센터



12

표준형 데이터 센터



16

고성능 컴퓨팅



20

오픈 컴퓨트 프로젝트



24

서비스로서의 데이터 센터



28

LEFDAL MINE DATACENTER

Discover it – 솔루션의 신세계.

비즈니스, 무역 및 산업에서의 디지털화는 수많은 기회를 가져다주지만 IT 인프라에 대한 새로운 도전과제도 쏟아집니다. 복잡한 작업과 엄청난 양의 데이터를 처리하는 데는 점점 더 빠르고 유연하며 효율적인 IT 솔루션이 필요합니다.

이에 대한 리탈의 대응은 2년 대신 단 3개월 만에 사용할 수 있는 사전 구성된 하드웨어를 갖춘 확장 가능한 컨테이너 플랫폼을 포함하여 어떤 까다로운 IT 시나리오에도 맞는 포괄적인 제품 포트폴리오입니다. 이 솔루션은 더 신속하게 구현할 수 있어서 기존 데이터 센터보다 최대 30% 더 비용 효율적입니다. Innova Cloud와의 협업으로 리탈은 OpenStack 소프트웨어(BCC = 분산 클라우드 센터, Balanced Cloud Center)를 통해 사설 가상 데이터 센터를 제공합니다. 사설 클라우드 사용에는 여러 다양한 관리형 서비스로도 작동할 수 있는 가용 플랫폼이 있습니다.

인프라와 소프트웨어 외에도 리탈은 유럽에 독보적인 데이터 센터 Lefdal Mine Datacenter를 제시합니다.

이 모두에서 신속하고 비용 효율적으로 구매 가능한 효율적이며 신뢰할 수 있는 폭넓은 옵션을 제공합니다. 이러한 제품 솔루션은 사용 현장 및 IT 인프라부터 사설 클라우드 데이터 센터 및 ITaaS (서비스로서의 IT) 및 DCaaS (서비스로서의 데이터 센터)와 같은 서비스 모델에까지 결합할 수 있습니다. 또한, 이로써 마이크로에서 하이퍼 규모 데이터 센터까지 자유롭게 확장할 수 있습니다.

이러한 솔루션은 리탈의 컨설팅 전문성과 함께, 모든 요구사항에 대한 다양한 옵션을 제공합니다. 그와 같은 방식으로, 사용자는 자사의 코어 비즈니스 당면 사안에 중점을 둘 수 있습니다.

인클로저

배전

공조

IT 인프라

소프트웨어 및 서비스

FRIEDHELM LOH GROUP



수많은 모듈로 사용자의 이상적인 솔루션 생성. 가능성의 발견.



“초기 아이디어부터 궁극적인 작동에 이르기까지 우리는 데이터 센터의 수명주기 전반에 걸쳐 우리의 파트너와 함께했습니다. 우리는 단계마다 완벽한 맞춤형 솔루션을 보유하고 있습니다.”

마틴 킵핑(Martin Kipping)
리탈 인터내셔널 IT 프로젝트 이사

디지털화는 사실상 모든 삶의 영역에서 더욱 심오한 변화를 이끌고 있습니다. 인더스트리 4.0, 사물 인터넷, 빅 데이터, 애널리틱스 및 엣지 컴퓨팅은 이러한 과정의 뒤에 선 원동력입니다. 이 영향은 실로 비즈니스 세계에도 미치고 있습니다. 따라서 관련 요구사항을 충족시키기 위해 혁신적인 IT 인프라를 사용해야 하고 이는 향후 더 많이 적용될 것입니다. 이러한 과제를 해결하려면 리탈과 같이 효율적이고 솔루션 지향적인 IT 파트너가 필요합니다.

최대의 모듈성 및 효율성

사용자는 개별 IT 랙에서 최대한의 모듈성과 효율성을 제공하는 완성형 데이터 센터 솔루션에 이르기까지 복합적이고 총체적인 요구사항을 충족하는 리탈의 솔루션 포트폴리오에 전적으로 의존할 수 있습니다. 이는 리탈의 모든 전문성과 결합하여, 각각의 모든 요구사항에 적합한 솔루션을 생성합니다.

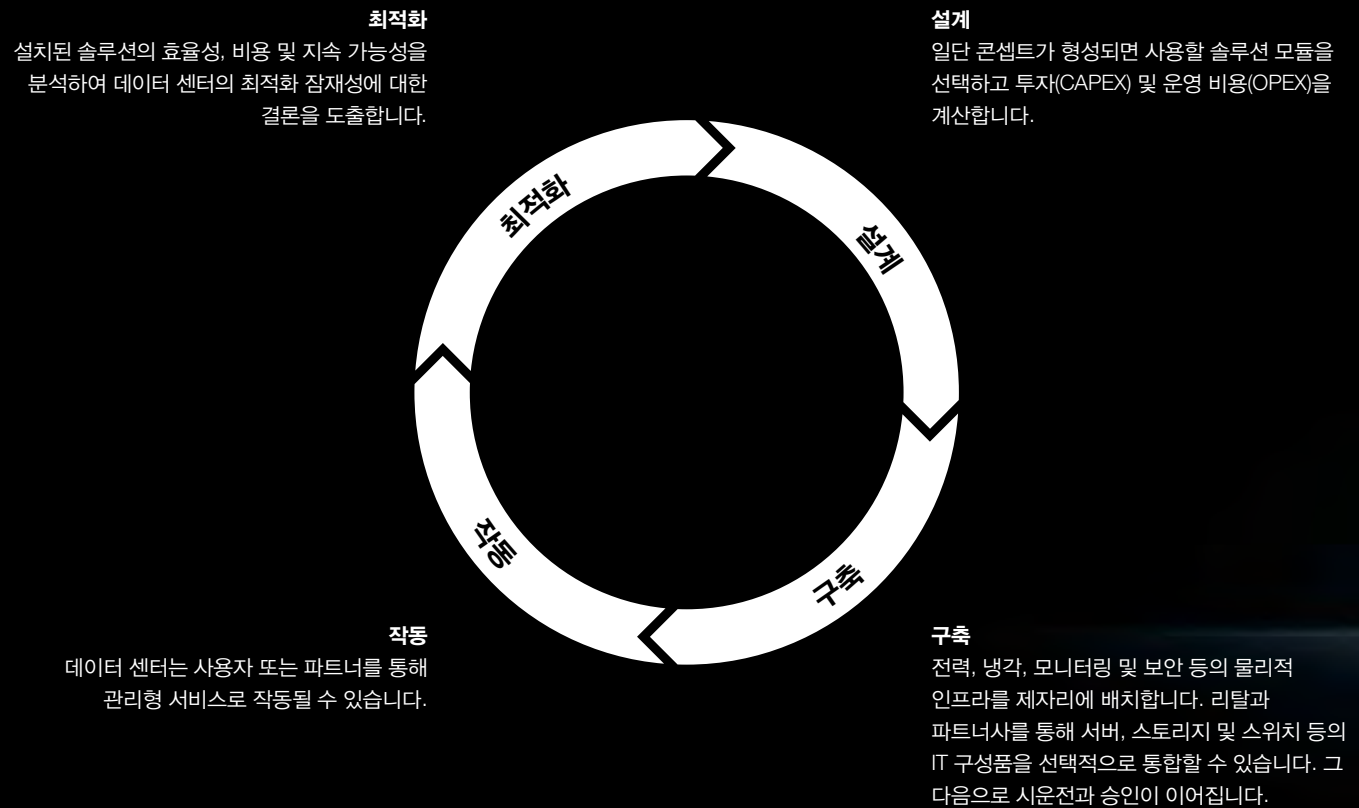
3차원 - 하나의 완벽한 솔루션

모든 솔루션은 리탈의 경험과 컨설팅 전문성을 완벽하게 지원할 수 있는 순환 프로세스로 통합됩니다. IT 솔루션은 사용자의 정확한 요구에 맞추어 유연하게 확장할 수 있습니다. 리탈과 파트너사가 제공하는 다양한 서비스에는 사용자의 특정 요구사항에 완벽하게 맞춘 포괄적인 애플리케이션 솔루션이 포함됩니다.

최종 결과물은 즉시 가동할 수 있는 광범위한 데이터 센터 모듈입니다. 이는 비용 효율적이고 신뢰할 수 있으며 리탈의 기대 품질로 제공됩니다.

완전체의 도래. 리탈과 IT 수명주기.

데이터 센터는 항상 유동적입니다. 잘 작동하는 IT 솔루션이 시간이 지난 뒤 언젠가는 구식이 될 수 있기 때문에, 데이터 센터는 필요에 따라 변경할 수 있도록 유연하고 "살아" 있어야 합니다. 리탈은 각각의 모든 데이터 센터의 주기적인 수명주기를 설명하는 IT 수명주기를 통해 이 분야에 대한 지원을 제공합니다.



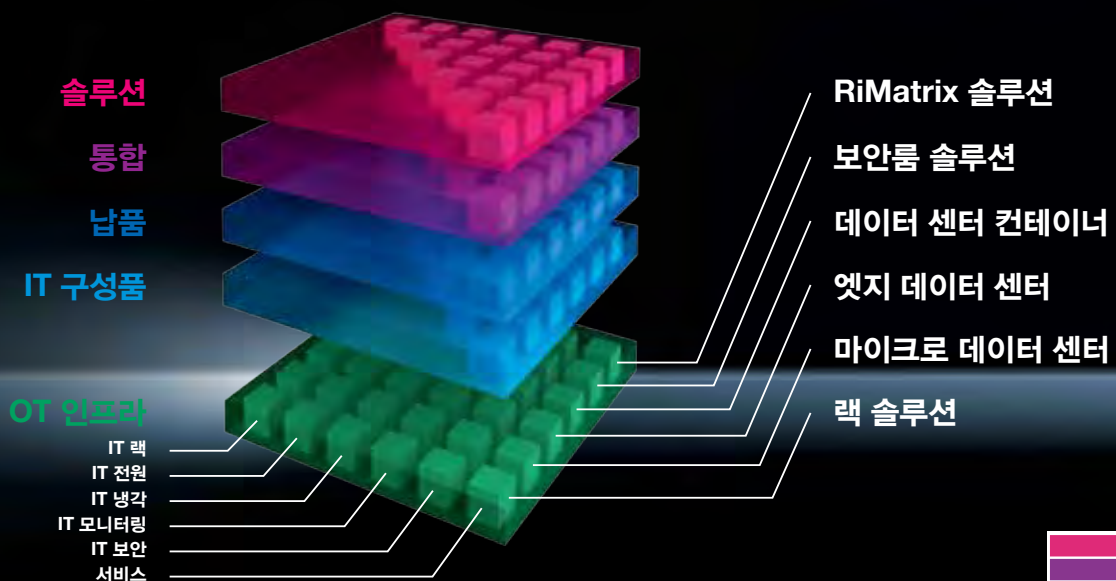
한눈에 보는 이점:

- 확장성과 유연성
- 빠른 가용성
- 건물 내부 또는 외부
- 내부 조직 또는 서비스 운영
- 구매 또는 대여 가능

레이어 모델이 보여 주듯이 수명주기의 모든 단계와 모든 통합 수준에서 확장 가능한 제품과 솔루션이 제공됩니다. 예를 들어 리탈의 IT 구성품 즉 IT 랙, IT 전원, IT 냉각, IT 모니터링, IT 보안 및 서비스는 시스템 솔루션군을 생성하기 위한 개별 랙 애플리케이션에서부터 엣지 데이터 센터와 보안룸 및 모듈형 RiMatrix 시스템을 기반으로 하는 완성형 데이터 센터에 이르기까지 이미 물리적 인프라 수준(OT - 작동 기술)에서 통합될 수 있습니다.

파트너사와 협력하여 앞서 언급한 시스템 솔루션에 서버, 스위치 및 스토리지와 같은 IT 구성품을 각각 통합할 수 있습니다. 데이터 센터는 선택한 운영 모델에 따라 사용자의 건물 내부 또는 외부에 구축될 수 있습니다. 서버, 스토리지 및 네트워크에 대한 완전한 가상화를 통한 파트너사의 도움으로 통합 수준에서 유연하게 자원 관리를 할 수 있기 때문에, 다양한 사용자에게서 비롯될 수 있는 애플리케이션의 필요 기반 할당을 위한 기초를 마련할 수 있습니다.

관련 레이어의 유연한 모듈은 DCaaS 및 ITaaS와 같이 사용자의 혁신적인 솔루션을 고안하기 위한 기반을 제공합니다. 이러한 솔루션은 Lefdal의 예처럼 사용자의 건물 내부 또는 외부에 제공될 수 있습니다.



IT 인프라

소프트웨어 및 서비스



달콤한 간식을 위한 냉철한 플래닝. 리탈과 초콜릿 공장.



“IT 인프라의 완벽한 가용성은 우리의 생산을 위한 필수 요소입니다. 예를 들어, 우리는 웨이퍼 한 팩 당 사용된 헤이즐넛 묶음이 어떤 것인지 추적할 수 있어야 합니다.”

볼프강 라이미츠(Wolfgang Reimitz), CIO 겸 CPO (왼쪽)
리처드 파이어탁(Richard Feiertag), IT 및 네트워킹 (오른쪽)
요제프 마너(Josef Manner & Comp AG) 사

세계적으로도 유명한 Manner의 원조 나폴리 웨이퍼(Neapolitan Wafer)를 그 누가 좋아하지 않을까요? 이 인기가 계속 유지될 수 있도록 오랜 역사의 오스트리아의 웨이퍼 제조업체는 리탈의 지원을 받아 향후 생산 가능성을 보장하는데 필요한 여러 가지 요구사항을 충족하는 새로운 데이터 센터를 계획, 개발 및 구현했습니다.

100% 가용성 및 고효율

리탈의 임무는 데이터 센터에 IT 랙을 설치하고 에너지 효율적인 공조를 통해 서버 작동을 신뢰할 수 있도록 유지하는 것이었습니다. 생산을 문서화하는 것은 식품 산업 전반에 필수적이므로 IT 인프라는 100% 가용성을 보장하고 생산 프로세스의 완벽한 추적이 가능해야 합니다.

Manner의 서버는 리탈의 TS IT 랙 14대에 서로 마주하는 2열의 배열로 냉기 통로를 형성하기 위해 설치되었습니다. 이와 같은 배치는 차가운 공기와 뜨거운 공기의 섞임을 방지하고 냉각 시스템을 보다 효율적으로 만듭니다.

Manner는 리탈의 모니터링 솔루션도 운영합니다. CMC III(Computer Multi Control III) 시스템은 랙 안의 센서를 사용하여 온도 및 습도를 모니터링하며 누출이 있으면 경보를 발생시킵니다. 그런 다음 이를 중앙 오류 신호 장치가 기술 지원 서비스에 알립니다.

성공적인 협업

Manner의 전체 IT 팀이 데이터 센터 플래닝에 참여했습니다. 리탈과 Manner 간의 협력은 서비스 패키지의 확장을 통한 맞춤형 유지보수 계약을 적용하여 시스템 시운전을 넘어 확장되고 있습니다.



최단 경로를 알고 더 빠르게 도착. 예외일 수 없는 사용자 데이터 평가.

디지털화는 많은 산업 분야에서 급진적인 변혁을 의미합니다. 스마트 시티, 커넥티드 카, 스트리밍 서비스 및 모바일 데이터와 같은 신기술은 자연스럽게 새로운 기회를 제공하지만 인더스트리 4.0 시대의 성공을 보장하기 위해서는 엄청난 양의 데이터를 신속하게 보관하고 처리해야 합니다.

효율적이고 신속하며 안정적으로 작동하려면 점점 더 유연하고 모듈화된 IT 솔루션이 필요합니다. 이 솔루션은 이상적으로 데이터가 생성되는 위치, 즉 사용자의 생산 가동에 가까운 위치에 있어야 합니다. 이곳이 뛰어난 컴퓨팅 성능 및 최적의 신뢰성이 짧은 대기 시간과 결합하여 엣지 데이터 센터가 그 진가를 발휘하는 곳입니다.

리탈의 엣지 데이터 센터는 모든 IT 환경에서 유연하게 사용할 수 있는 솔루션을 신속하게 고안하기 위한 플랫폼입니다. 이 솔루션은 공조, 에너지 분배, UPS, 화재 보호, 모니터링 및 액세스 보호를 위한 리탈의 TS IT 랙 및 모듈로 구성됩니다. 이 조립물은 다양한 성능 등급으로 제공되며 즉시 사용할 수 있는 솔루션을 만들기 위해

결합할 수 있습니다. 이를 통해 데이터 센터를 제자리에 구축하는 프로세스가 대단히 빨라지고 최적의 작동 효율성이 보장됩니다.

리탈의 엣지 데이터 센터 솔루션은 에너지 공급, 냉각, IT 보안 및 모니터링을 위해 기업에서 미리 정의된 구성 요소에서 2, 4 또는 6대의 랙을 사용할 수 있습니다. 기본 랙, IT 보안룸 또는 컨테이너에 랙을 설치하는 옵션을 가지고 사용자는 위치 선택에 높은 유연성을 부여 받게 됩니다.

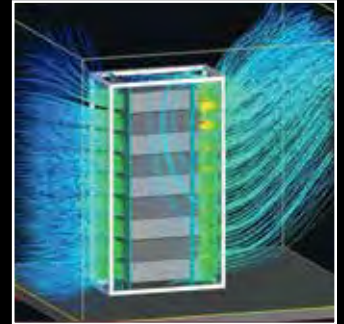
랙 부하에 적합한 공조 장치가 사용됩니다. LCP(Liquid Cooling Package, 액체 냉각 패키지) 또는 LCU (Liquid Cooling Unit, 액체 냉각 장치) DX를 선택할 수 있습니다. 스마트

CMC III 모니터링 시스템은 모든 관련 매개변수를 면밀히 주시합니다. 이렇게 기능 범위가 더 넓어 졌음에도 불구하고 관리자의 작업량이 필수 작업만으로 축소되었습니다.

리탈은 엣지 데이터 센터 플래닝을 위한 CFD(Computational Fluid Dynamics, 전산 유체 역학) 분석 통합형 자체개발 웹 기반 컨피규레이터를 사용합니다. 이런 분석을 통해 사전 정의된 환경 조건에 따라 랙 및 IT 룸 공조를 최적화할 수 있습니다.

한눈에 보는 이점:

- 모듈형이며 용이한 확장성
- 플러그 앤 플레이를 위한 완전 사전 구성
- 컨피규레이터로 직관적 플래닝



CFD(Computational Fluid Dynamics, 전산 유체 역학)는 케이스와 설치된 구성품의 기하학적 및 열적 특성을 고려하여 열화상을 생성합니다.



CMC III(Computer Multi Control III)는 온도, 대기 습도, 연기, 에너지 및 액세스를 모니터링합니다. CAN (Controller Area Network) 버스 시스템은 필요한 배선 및 설치 작업을 줄입니다.

사용자의 이동. 표준형 확장 가능한 데이터 센터를 통해.



“우리는 리탈 제품의 높은 품질에 크게 감명 받았습니다.
간단히 말해 모든 구성 요소가 서로 잘 맞춰져 효율적이고
결함 없는 시스템 환경 가동에 도움이 됩니다.”

페터 보트(Peter Both)
레일.원(RAIL.ONE) 사의 IT 책임

RAIL.ONE의 트랙 시스템은 전 세계적으로 결함 없는 신뢰 가능한 철도 운송을 보장합니다. 결함 없는 대용량 자체 데이터 센터의 보유는 인터내셔널 프로젝트를 효율적으로 관리하는데 필수적입니다. 만일 회사 본사가 이전되지만 데이터 센터를 새 건물로 곧바로 옮길 수 없다면 어떻게 될까요? 리탈의 유연한 컨테이너 솔루션은 그 일을 계속 진행 시켰습니다.

신뢰할 수 있고 견고하며 유연한

리탈의 데이터 센터 컨테이너(RDCC, Rittal Data Centre Container)는 신속하게 제작되어 다른 위치에서 유연하게 사용할 수 있었으며 새로운 본사에서도 구조적인 변경이 필요하지 않았습니다. 다중 벽, 지붕 및 바닥 요소가 있는 견고한 디자인은 무단 액세스에 대한 신뢰 가능한 보호 기능을 제공합니다. 비상시에도 컨테이너에 에너지를 충분히 공급할 수 있도록 완전히 사전 설계된 에너지 분배 시스템과 화재 감지 및 소화 시스템은 최고의 신뢰성을 보장합니다. 요구사항에 따라 설치된 리탈의 TS IT 랙을 위해 냉기 통로 차폐가 구현될 때 공조를 위해 이중화된 20kW 냉각 시스템을 설치했습니다. 이 효율적인 프리 쿨링 기술은 기존 시스템에 비해 비용을 최대 40%의 절감합니다. 마지막으로, 리탈의 CMC III 시스템은 모든 모니터링 요구사항에 주시합니다.

공동의 성공

RAIL.ONE은 자문과 지원의 제공을 위해 숙련된 파트너사인 리탈과 함께하고 있습니다. 그 결과로 견고하고 신뢰할 수 있는 고성능 데이터 센터가 이동 당일에 다시 사용할 준비가 되었습니다.



기성품. 그럼에도 맞춤형.

더 빠르고 유연해질 필요성은 모든 기업체가 인지하는 바입니다. 제품 수명주기가 점점 짧아지고 있으며, 다른 버전이 늘어나고 경쟁이 치열해지고 있습니다. 시장 출시 시기가 중요한 요소일 때 표준형 데이터 센터 아키텍처는 사전 구성된 솔루션을 사용하여 새로운 데이터 센터를 설치하거나 기존 IT 인프라를 최적화하는데 있어 이상적인 기반을 제공합니다.

데이터 센터는 리탈의 모듈형이며 사전 정의된 컨테이너 솔루션을 이용하여 매우 빠르고 효율적으로 완료할 수 있습니다. 비용 효율적이며 표준형 모듈로 솔루션을 측정하게 만들어져서 가능한 최단 시간 내에 구성과 납품은 물론 가동까지 이루어질 수 있습니다. 전형적인 데이터 센터의 모든 기능과 구성 요소를 통합한 표준형 산업용 컨테이너는 일반 트럭과 화물 열차 및 해상 배송에 적합합니다. 그렇게 신속하고 비용 효율적인 운송이 가능하고 기존 IT 인프라를 보강하는데도 적합합니다. 컨테이너는 개별적으로 구성 할 수 있지만 RiMatrix BCC 턴키 클라우드 데이터 센터, 중소 규모 기업의 데이터 센터(브랜치 콘셉트), 유연한 클라우드 애플리케이션과 같은 가장 보편적인 요구사항을 충족하는 사전 정의된 솔루션으로 또는 완전히 사전 구성된 냉각 시스템 적용 컨테이너로도 제공될 수 있습니다.

리탈의 데이터 센터 컨테이너에는 서버 및 네트워크 랙, 공조 및 배전/백업을 포함하여 데이터 센터의 IT 구성품을 작동하는데 필요한 모든 물리적 인프라 구성 요소가 포함됩니다. 컨테이너는 20 피트와 40 피트의 다양한 크기 및 가용성 등급으로 제공됩니다. 평균 랙 부하와 같은 요소에 따라 다양한 공조 옵션을 사용할 수 있습니다.

CMC III 시스템(CMC = Computer Multi Control)은 모든 작동 매개변수를 기록합니다. DCIM 소프트웨어 패키지인 RiZone은 냉각 장치(냉각 컨테이너)와 전원 공급 장치(전원 컨테이너)를 포함한 모든 측정 값을 중앙 계기판에 표시하므로 관리자가 데이터 센터를 제어하는데 사용할 수 있습니다. 서버 모듈용 소화 시스템은 옵션으로 추가 제공할 수도 있습니다.

리탈의 컨테이너 솔루션은 수많은 사용자 설치에서 큰 성공을 거두었습니다. 모든 솔루션에는 자세한 작동 및 설치 지침과 데이터 센터 관리에 필요한 문서가 포함된 전체 설명서가 포함되어 있습니다.



리던던트 칠러 및 고효율을 위한 통합형 프리 쿨링을 갖추어 완성된 출력 범위 60 ~ 200 kW의 표준형 데이터 센터 냉각 모듈.



60 ~ 200kW 범위의 2N 리던던시 (redundant) 배터리를 갖춘 전원 공급/백업, 인피드, 분배 및 UPS 시스템을 위한 표준형 모듈.

한눈에 보는 이점:

- 낮은 투자 비용
- 고효율 (PUE 1.15 - 1.5)
- 손쉬운 확장성과 뛰어난 미래 실용성



IT 인프라

소프트웨어 및 서비스



작지만 강력한. 최소 공간에서 최대 냉각 출력.



“리탈은 최적의 가용성으로 작은 공간에서 높은 냉각 출력이 결합된 LCP 시스템으로 우리의 기대를 뛰어 넘었습니다.”

하이코 크롭(Heiko Krupp)

카이저스라우테른 대학(University of Kaiserslautern)의
지역 대학 컴퓨팅 센터의 연구 조교

과학의 세계에서는 3D 모델이나 시뮬레이션과 같은 데이터 집약적 프로세서를 빠르고 신뢰할 수 있게 하는 컴퓨팅 성능이 매우 중요합니다. 따라서 Kaiserslautern 대학은 컴퓨팅 능력을 향상시키기 위해 노력했습니다.

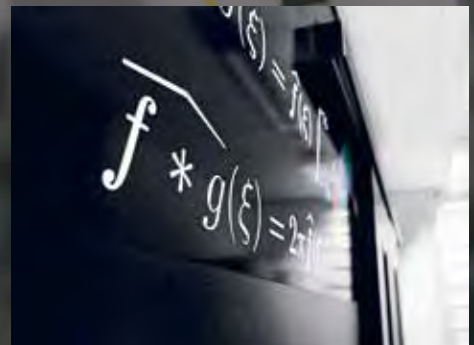
제한된 공간 및 높은 출력 요구사항

그러나 기존 데이터 센터에는 고성능 컴퓨팅 인프라를 구축하는데 필요한 컴퓨터 공간이 충분하지 않았습니다. 이 솔루션은 총 650 높이 단위의 랙을 수용할 수 있을 만큼 큰 새로운 인프라 룸이었습니다. 작은 공간에 많은 컴퓨터가 설치되어 있으므로 그 크기의 5배 이상의 장소인 기존 데이터 센터에서와 동일한 200kW ~ 250kW의 냉각 출력이 필요했습니다. 이 새로운 인프라는 다른 제조업체의 구성품을 조율할 필요가 없이 어떤 지연도 방지하는 시스템 솔루션으로 구현해야만 했습니다.

차가운 맞춤형 솔루션

이는 1/3 제곱미터보다 작은 공간을 차지하는 액체 냉각 패키지(Liquid Cooling Package, LCP) 제품군에서 비롯된 맞춤형 리탈 솔루션으로 이룩한 과업입니다. 작은 설치 공간에서 필요한 출력 및 리던던시를 달성하고 원래 요구된 것보다 많은 컴퓨터 공간을 제공합니다. 이 배치는 필요한 리던던시를 제공하며 2열의 16대 랙으로 구성됩니다. 5대의 공조 인클로저는 2열로 각각 열반된 랙 사이에 통합되었습니다. 열반된 랙에서 LCP 수와 그 출력 및 배전의 리던던시 내장 구조로 구성되어 최대 가용성을 보장합니다.

이 효율적인 룸 솔루션은 핫 스팟을 방지하여 영구적인 냉기 가용성의 이점과 함께 미래 성장을 위한 예비 공간도 제공합니다.



데이터 센터의 과열. 고성능 서버의 효율적인 냉각.

단일 IT 랙에 수천 개의 프로세서가 있을 수 있는 고성능 컴퓨팅(HPC, High-Performance Computing)에서는 높은 전력 밀도가 핵심 요구사항입니다. 또한 최신세대 CPU가 핫 플레이트보다 더 많은 열을 발생시키기 때문에 전력 밀도가 높아지면 냉각 시스템에 많은 요구사항이 발생합니다.

HPC 클러스터가 시뮬레이션 또는 기타 전산 집약적 애플리케이션을 실행하는 경우 프로세서 코어는 종종 며칠 동안 최대 부하에서 작동합니다. 이러한 상황이 발생하면 모든 단일 프로세서가 막대한 양의 폐열을 생성하는데 이 열은 신뢰할 수 있게 방출되어야만 합니다. 때에 따라 이 작업은 랙 시스템이 너무 꽉 차면 더 어려워지기도 합니다.

따라서 HPC 냉각 시스템은 랙당 최대 55kW의 높은 냉각 출력을 생성하는 동시에 공기의 양을 최소화하고 블레이드 서버를 켜고 끄는 경우 냉각의 동적 적응을 보장하며 개별 구성품에 결함이 있으면 값비싼 하드웨어를 보호해야 합니다.

리탈의 TS IT 랙 및 LCP(Liquid Cooling Packages)는 이러한 모든 요구사항을 충족하며 서버 랙에 평평하고 강력한 서버 노드가 점점 더 많은 부하와 열 수준을 야기하는 오늘날의 데이터 센터에 이상적입니다.

리탈의 공간 최적화 LCP Inline CW 솔루션은 HPC 센터를 포함해 직관적 열반 냉각을 가능하게 하는 소형 냉수식 솔루션입니다. 공기 대 물 열교환 장치는 IT 랙 바로 옆에 설치됩니다. 따뜻한 IT 폐기는 장치의 후면에서 추출되고 냉각된 다음 냉기 통로 전면으로 배출됩니다. 최대 효율은 통로 차폐 시스템과 함께 달성됩니다.

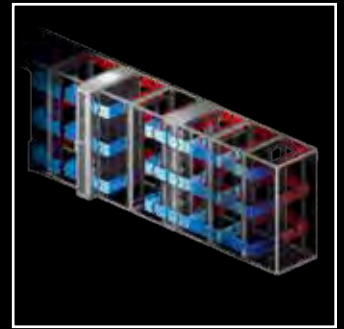
모니터링 및 원격 관리를 통해 유지보수 및 운영 비용을 지속해서 절감할 뿐 아니라 가용성을 높일 수 있습니다. 예를 들어 포괄적인 모니터링, 측정 및 제어 작업은 결함 위기를 최소화하고 예방적 개입을 용이하게 합니다.

예컨대 자동 도어 개방이 되는 비상 냉각의 경우, 경보가 유발되면 IT 랙의 도어가 자동으로 열립니다. 즉, 데이터 센터 룸의 냉기를 사용하여 특정 기간 동안 HPC 클러스터를 제어 방식으로 종료 할 수 있습니다.

리탈의 HPC 랙은 TS IT 플랫폼을 기반으로 합니다. 이 시스템의 유연한 확장 옵션은 높은 투자 안전을 보장합니다. 랙 및 액세서리의 지능형 모듈 시스템과 조립 친화적 스냅인 기술은 모듈형의 유연한 네트워크 및 서버 랙과 관련된 모든 요구사항을 충족시킵니다.

한눈에 보는 이점:

- 랙, 열반 랙 및 룸 냉각을 위한 개별 공조 콘셉트
- 모든 시스템 관련 매개변수 모니터링
- 까다로운 HPC 애플리케이션을 위해 검증된 시스템 솔루션



리탈의 LCP Inline으로 이루어지는 열반 제품군 냉각은 특히 서버 랙을 룸 공조를 통해 냉각할 수 없는 경우 매우 높은 냉각 요구 사항에 대한 대단히 강력하고 이상적인 공조 솔루션입니다.



포괄적인 PDU 제품군은 필요한 경우 각각의 개별 슬롯까지 측정, 스위칭 및 모니터링 기능을 갖춘 IT 랙의 스마트 전원 분배를 제공합니다.

더 많은 것을 함께 달성. OCP의 표준 실행.



빅 데이터는 비즈니스, 무역 및 산업의 여러 부문을 이끌어 나가는 주요 쟁점입니다. 데이터 볼륨은 앞으로도 기하급수적으로 증가할 뿐만 아니라 기업의 성공은 점점 더 빠르고 효율적인 데이터 처리에 달려 있습니다.

솔루션으로서의 표준형 IT 아키텍처

전 세계 어느 곳에도 페이스북(Facebook)보다 많은 양의 데이터를 처리해야 하는 기업은 거의 없을 것입니다. 20억 명에 가까운 사람들이 Facebook의 플랫폼을 사용하여 친구 사용자와 일상생활을 공유합니다. Facebook은 강력한 IT 인프라뿐만 아니라 무엇보다도 발생 비용과 높은 에너지 요구사항의 통제가 필요합니다.

이 과제를 해결하기 위해 Facebook은 인텔(Intel)을 포함한 랙스페이스(Rackspace), 골드만 삭스(Goldman Sachs) 등의 파트너사들과 함께 오픈 컴퓨트 프로젝트(OCP, Open Compute Project)를 시작했습니다. 목표는 데이터 센터의 투자 및 운영 비용을 낮추는 동시에 환경친화적인 방식의 혁신적이고 완전한 표준형 IT 아키텍처를 사용하는 것입니다. OCP 플랫폼은 누구나 이용할 수 있습니다. 아이디어와 노하우를 공유함으로써 미래를 보장하는 데이터 센터의 획기적인 지표를 발전시킵니다.

리탈과 OCP 생태계

선도적 IT 인프라 제조업체인 리탈은 OCP 커뮤니티의 일원이기도 합니다. 리탈은 특히 데이터 센터 아키텍처의 표준화에 대한 전문성으로 사전 구성된 모듈과 RiMatrix S 콘셉트와 같이 신속한 사용을 준비하고 까다로운 OCP 작업에 적합한 전문 지식을 보유한 솔루션을 자랑합니다.

개방형 표준. 개방형 미래. 리탈의 OCP 구성품.

오픈 컴퓨트 프로젝트는 데이터 센터에서 사용하기 위한 저렴한 비용의 고 효율적 IT 플랫폼에 대한 표준형으로 자유로운 액세스를 할 수 있는 기반을 마련하기 위해 시작되었습니다. IT 인프라 솔루션의 선두 제조업체인 리탈은 기존의 하이퍼스케일(hyperscale) 데이터 센터와 효율적이고 저렴한 IT 인프라 솔루션이 있어야 하는 사용자 모두를 위해 수년 동안 오픈 랙 플랫폼을 지원하고 홍보해 왔습니다.

자유로운 가용 오픈 랙 사양의 목적은 서버 수 그리고 인출 가능한 장치 하나에 하드 드라이브 수와 600mm 폭의 랙을 최대한 활용하는 것입니다. 너비가 21인치이고 깊이가 36 ~ 48 인치인 서버를 수용할 수 있습니다. 환기를 개선하기 위해 랙에는 전면 도어가 없습니다. 그들은 개방형 높이 단위 48로 설계되었으며 최대 높이가 95인치입니다. 장비는 높이(개방형) 단위 절반에 설치할 수 있습니다.

랙 안의 활성 구성품은 자체 파워팩이 없으며 대신에 도킹된 DC 버스바를 통해 전원이 공급됩니다. DC 버스바는 중앙 DC 파워팩으로 전원이 공급됩니다. UPS 시스템은 열반된 랙에 별도로 수용됩니다.

OCP 파트너사로서 리탈은 오픈 랙 사양의 버전 1.2 및 2.0에 준하는 랙을 제공합니다. 랙은 12V 또는 48V DC에서 각 랙당 13.2 ~ 40kW의 소비 전력으로 구성품에 전원 공급을 지원합니다.



IT 인프라

소프트웨어 및 서비스



IT 솔루션을 완벽하게 연마. 모든 필요에 맞게 확장 가능한 완벽 구성.



“RiMatrix S는 투명한 원가 계산과 빠른 납품을 결합하여 모듈러(Modler) 사에 이상적인 솔루션입니다.”

슈테판 지켄베르거(Stefan Sickenberger)

이노보 클라우드 (iNNOVO Cloud GmbH) 사의 이사



인클로저

배전

공조

요한 모듈러 (Johann Modler GmbH) 사는 소형의 고정밀 대량 생산 부품을 연마하는 전문 기술을 보유한 굉장히 유능한 중소기업입니다. 생산 프로세스의 네트워킹을 향상시키기 위해서는 안정적이고 신뢰할 수 있으며 확장 가능한 IT 인프라가 필요합니다. 서버 룸은 좁아지고 있으며, 컴퓨팅이 충분한 성능을 가지지 못하게 되어 기업은 새로운 고성능 솔루션을 찾기 시작했습니다.

고효율 및 빠른 가용성

Modler는 표준 계획 및 구현 단계가 1년에서 2년 사이인 기존 데이터 센터 대신 리탈의 턴키 RiMatrix S 솔루션을 선택했습니다. 6개의 서버 프레임, 네트워크 프레임, 공조, 무정전 전원 공급 및 조율된 에너지 분배에 더해 CMC III(Computer Multi Control III) 모니터링 시스템을 갖춘 완전히 구성된 데이터 센터는 이상적인 솔루션이었으며 모든 요구사항을 충족했습니다. 게다가 불과 몇 주 만에 운영할 준비가 되었으며 이전과 같이 내부에 위치하기보다는 외부에 작은 공간이 필요했습니다.

사설 클라우드 보안 보장

리탈은 파트너사 Innova Cloud와 함께 사용자 건물 내부에 설치된 사설 클라우드에서 가동되고 가장 엄격한 보안 요건을 충족하는 필수 하드웨어 및 소프트웨어를 제공했습니다. Modler의 기존 시스템 통합도 문제가 되지 않았습니다.

완벽한 모듈형 턴키 솔루션은 이렇게 고객의 요구사항을 완벽하게 충족 시켰습니다. 시간과 돈을 절약하는 것 외에도 컨테이너를 외부에 배치하여 건물 공간을 확보했습니다.



과제 해결을 이뤄 성장. 리탈의 분산 클라우드 센터 (Balanced Cloud Center).턴키 솔루션

IT 환경의 과제 하나는 IT 플랫폼이 기업과 함께 성장해야 한다는 것입니다. 가상 데이터 센터를 서비스로 제공하는 DCaaS (Data Center as a Service) 방식은 중소기업이 이러한 어려움을 극복하고 핵심 비즈니스에 집중할 수 있도록 지원합니다.

프랑크푸르트에 있는 Innovo Cloud는 ITaaS, DCaaS 및 관리형 사설 클라우드 데이터 센터는 혁신적인 서비스를 구현하는 리탈의 파트너사입니다. 애플리케이션 및 IT 구성품 외에도 이 기업은 서로 다른 IT 플랫폼에 별도 공급 가능한 관리 툴을 제공합니다. 이 파트너십에 대한 리탈의 기여는 결함 없는 IT 인프라와 에너지 효율적인 데이터 센터 모듈에 대한 전문성입니다.

공동 개발된 서비스는 사전 정의된 모듈로 랙, 공조 및 전원 공급과 같은 구성품이 있는 RiMatrix BCC (Balanced Cloud Center, 분산 클라우드 센터) 플랫폼을 기반으로 합니다. 이를 통해 완전한 데이터 센터 컨테이너를 서비스로써(DCaaS) 제공

할 수 있습니다. 서버, 네트워크 및 스토리지는 모두 공급 범위에 옵션으로 포함됩니다.

RiMatrix BCC는 OpenStack 클라우드 관리 소프트웨어를 사용합니다. 잘 정립된 오픈 소스 프레임 워크는 서버, 스토리지, 네트워크 및 애플리케이션이 가능한 한 표준화된 방식으로 데이터 센터에서 실행되도록 수많은 오픈 소스 소프트웨어 요소들로 구성되므로 사용자 맞춤형 클라우드 플랫폼을 제공할 수 있는 토대를 마련합니다. OpenStack은 사용자 맞춤형 작업 부하 요구사항에 따라 RiMatrix BCC에서 턴키 방식으로 구성할 수 있습니다. 사용자는 이러한 종류의 모듈형 클라우드 데이터 센터를 구매하거나 Innovo Cloud사에서

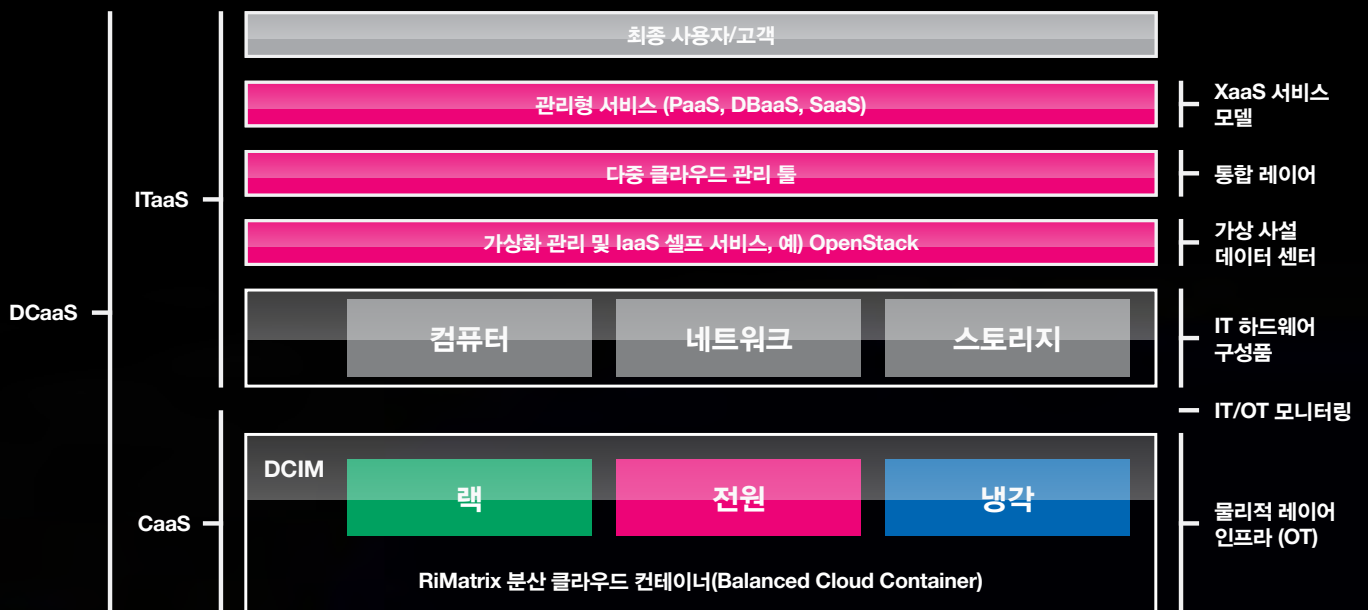
가동하는 DCaaS 형태로 임대하는 방식을 선택할 수 있습니다. 이 솔루션은 또한 사용자 환경에서 사설 클라우드로 구현될 수 있으므로 높은 수준의 보안 필요성이 고려됩니다.

리탈과 Innovo Cloud사 간 또 하나의 공동 프로젝트는 프랑크푸르트에 클라우드 파크를 조성하는 것입니다. 그 목적은 특히 독일에 위치한 데이터 센터에서 클라우드 서비스를 받아야만 하는 기업을 대상으로 하는데 있습니다.

한눈에 보는 이점:

- 클라우드 기반 서비스로 최대 유연성 제공
- 완벽한 가상화 데이터 센터
- CAPEX 및 OPEX 모델 제공

서비스로서의 IT



IT 인프라

소프트웨어 및 서비스



매장된 미래의 보물. 데이터를 위한 폐광산.



“레프달 마인 데이터센터(Lefdal Mine Datacenter)는 확장성, 보안 및 비용 효율성 측면에서 전례가 없습니다. 재생 가능 수력발전과 결합한 Lefdal은 빠르게 증가하는 시장을 처리하여 선도적인 위치에 올려 놓았습니다.”

요른 스칸네(Jørn Skanne)
Lefdal Mine Datacenter 사의 CEO

데이터는 향후 기업을 위한 가장 중요한 원천이 될 것입니다. 이는 보호 가치가 있을 뿐만 아니라 앞으로 몇 년 안에 양이 기하급수적으로 증가 할 것이라는 것을 의미합니다. 이미 수십억 기가 바이트의 데이터가 매일 생성되고 있으며 이 모든 데이터를 관리하고 저장해야 합니다. 전문가들은 전세계 데이터 양이 18개월마다 두 배씩 증가 할 것으로 예측합니다.

확장성 및 모듈성

그럼으로 미래에는 확장 가능한 모듈형 데이터 센터 공간에 대한 필요가 훨씬 커질 것입니다. 파트너사 Lefdal, IBM과 함께 리탈은 유럽에 독보적인 솔루션을 제공하고 있습니다. 세계에서 가장 큰 데이터 센터 중 하나인 Lefdal Mine Datacenter는 현재 노르웨이의 서부 해안에 있는 폐광산에 건설 중입니다.

큰 생각, 똑똑한 행동

큰 것을 생각하는 것은 중요하지만, 똑똑하게 생각하는 것이 관건입니다. Lefdal Mine Datacenter는 그 놀라운 규모뿐 아니라 탁월한 비용 효율성, 보안성, 유연성 및 지속 가능성을 주목 받습니다.

유럽의 다른 어떤 데이터 센터보다 최대 40% 더 비용 효율적이며, 표준형 데이터 센터 모듈로 최대 유연성을 보장합니다. 게다가, 인근 피요르드의 물을 사용하는 매우 친환경적인 솔루션으로 서버가 냉각될 것입니다. 그리고 사용자 데이터는 그 어디에도 없는 안전한 폐광산의 깊이에 저장됩니다.



깊이 있는 솔루션. 리탈과 Lefdal Mine Datacenter.

Lefdal Mine Datacenter (LMD)는 새로운 표준을 제시합니다. 75개의 방이 있는 5층짜리 터널 시스템은 12만 제곱미터의 인프라 공간을 제공할 수 있으며 총 용량은 200메가와트입니다. "Lefdal Mine Datacenter는 이제까지의 모든 것을 뒤편길로 보내버릴 것입니다." 리탈 유럽 영업 수석 부사장 안드레아스 카이거(Andreas Keiger)의 말입니다. 이 최고의 프로젝트의 전략적인 기술 파트너로 리탈이 함께합니다.

리탈은 표준형 RiMatrix S 데이터 센터 모듈을 LMD에 공급할 예정이며 유연성과 비용 효율성 측면에서 높은 평을 받았습니다. 사전 구성된 공간 절약형 모듈은 컨테이너 형태로 제공되며 모니터링 및 IT 인프라 관리를 위한 배전, 공조 및 소프트웨어가 완비된 즉시 사용 가능한 10개 또는 12개의 서버 랙으로 구성됩니다. 이는 콜로케이션 및 사설 클라우드부터 ITaaS (서비스로서의 IT) 및 DCaaS (서비스로서의 Data Center)에 이르기까지 모든 IT 시스템을 유연하게 사용할 수 있게 합니다.

이 때 공조 솔루션은 리탈의 LCP(Liquid Cooling Package) 제품군입니다. LCP는 서버에서 발생하는

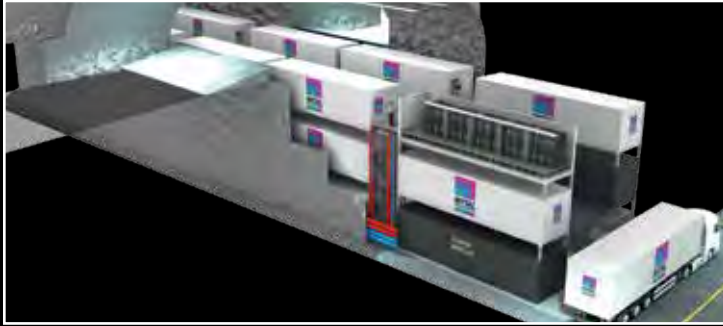
뜨거운 공기를 흡입하여, 피요르드의 차가운 물과 특수 열교환기를 사용하여 차가운 공기로 변환 후 서버에 공급합니다. 전체적 결과는 PUE(전원 사용 효율)가 1.1 미만으로 높은 수준의 에너지 효율성을 보장합니다. 이는 경제적일 뿐만 아니라 사용된 전기도 97%가 재생 가능 에너지로 생성한 것이기 때문에 매우 지속 가능합니다.

지하 데이터 센터는 또 다른 헤아릴 수 없는 이점을 가지고 있습니다. 보안! 암반층은 전자파 펄스로부터 자연적인 보호를 제공하는 동안 최적화된 한 곳의 입구로만 설비에 접근할 수 있습니다. 특별히 훈련된 보안 요원이 365일 24시간 동안 전체

설비를 모니터링 합니다. 3단계 인증 프로세스와 지능형 카메라 시스템이 추가 보안을 제공합니다.

100 재생 가능
에너지

75 개 룬이 있는
최대 3층



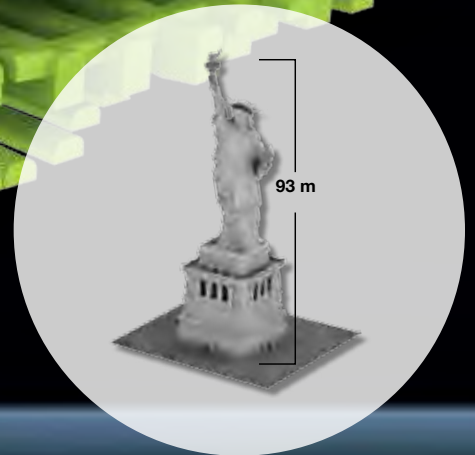
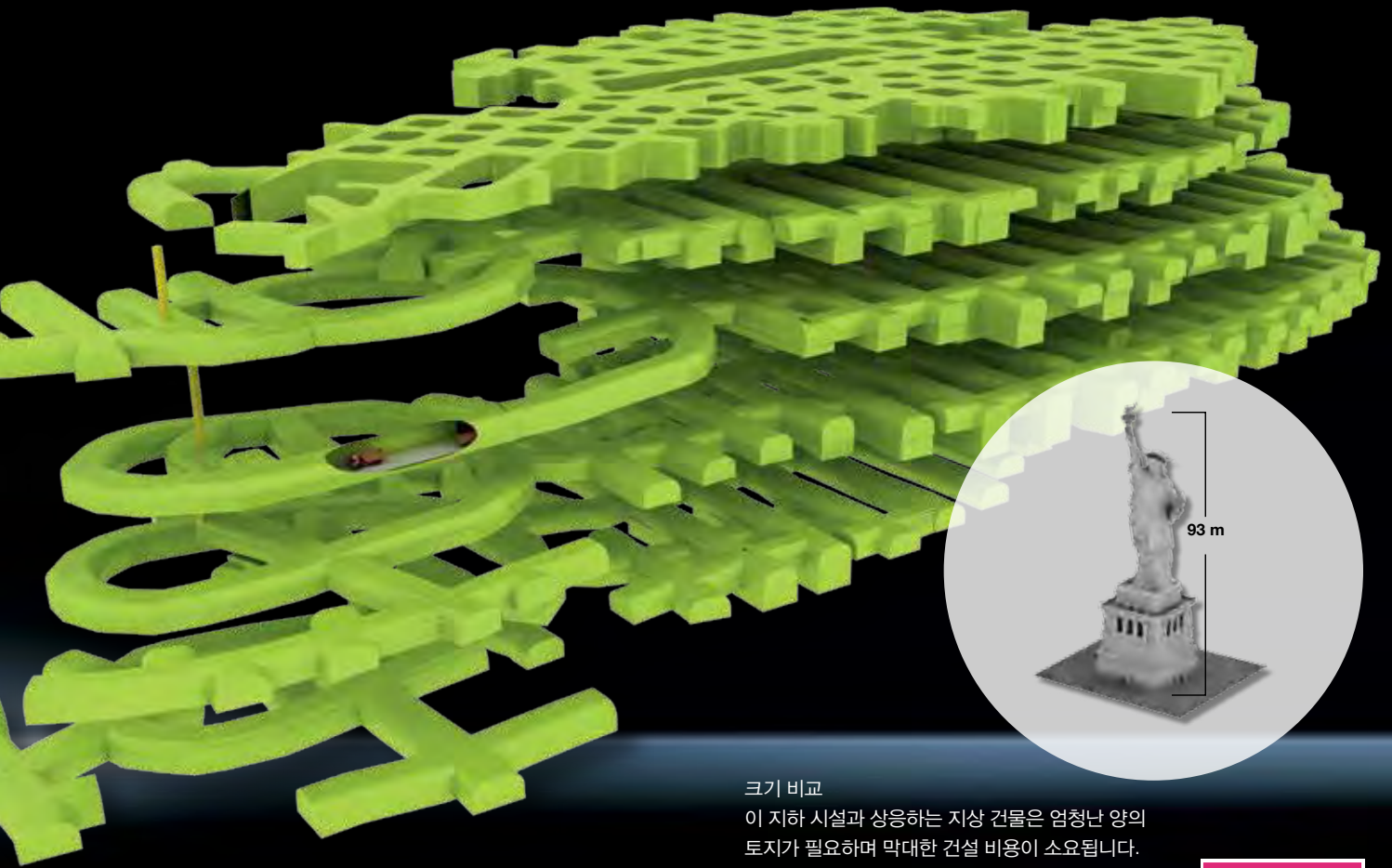
한눈에 보는 이점:

- 비용 효율적이고 환경 친화적
- 컨테이너 및 건물 솔루션
- 최대 보안
- 유연한 적용

사전 구성된 모듈은 컨테이너로 납품되며 즉시 작동할 수 있습니다.

5 층 지하

120,000 제곱미터



크기 비교

이 지하 시설과 상응하는 지상 건물은 엄청난 양의 토지가 필요하며 막대한 건설 비용이 소요됩니다.

IT 인프라

소프트웨어 및 서비스



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- 인클로저
- 배전
- 공조
- IT 인프라
- 소프트웨어 및 서비스

전 세계에 분포한 리탈의 모든 기업
연락 정보는 여기에 있습니다 .



www.rittal.com/contact

(주)리탈 • 코리아 본사 / 공장 / 물류센터: 인천광역시 연수구 인천타워대로 25 번길 10 (우: 22013)

Tel: 070 4900 9900 • Fax: (02) 577 6526 • email: rittal@rittal.co.kr • www.rittal.co.kr

(주)리탈 • 부산 지사: 부산광역시 사상구 새벽로 223 번길 129 [괘법동] (우: 47971)

Tel: 070 4900 9800 • Fax: (051) 327 6528

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

