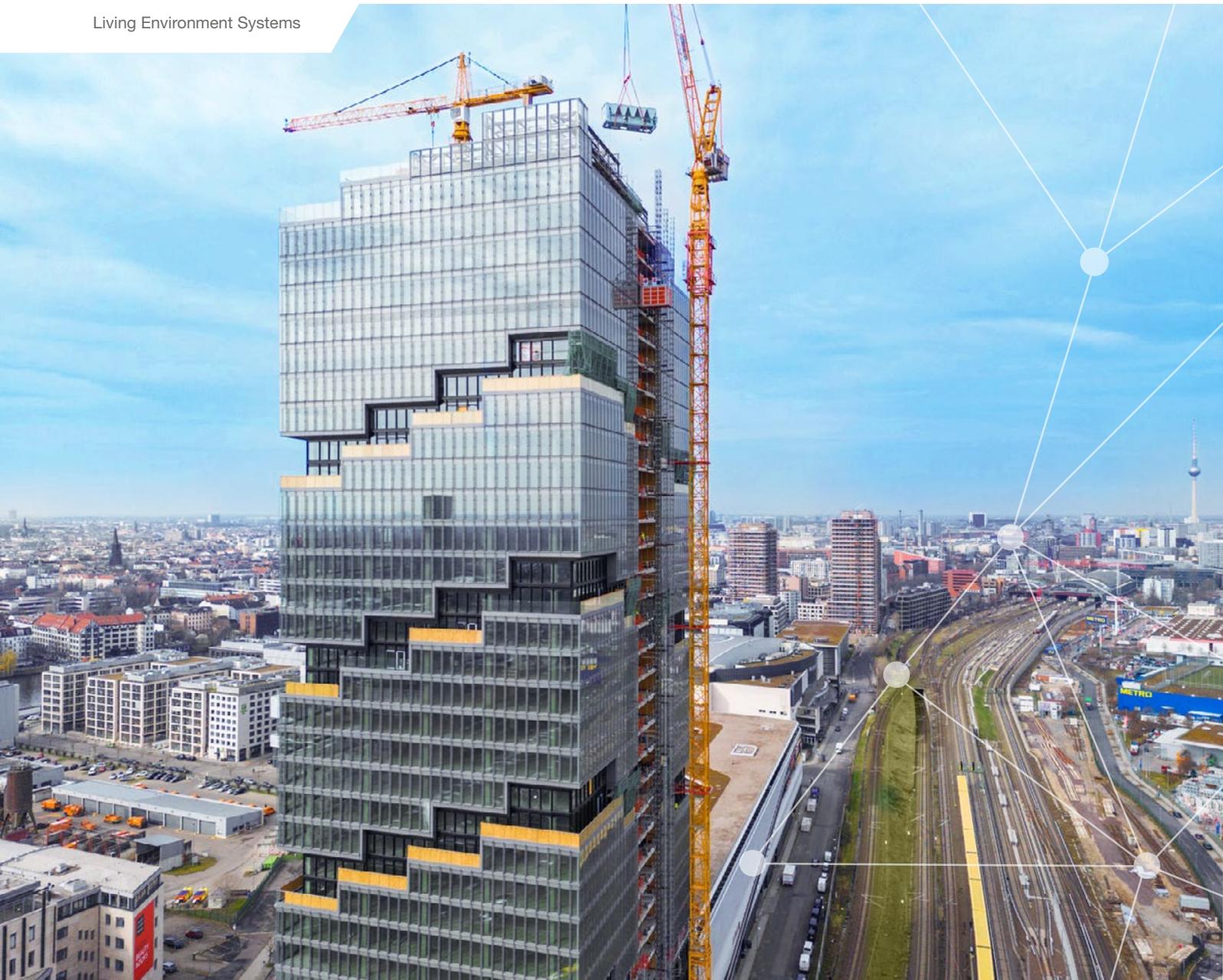


Living Environment Systems



Invertergeregelte Kaltwassersätze

EDGE East Side Berlin: Wärmerückgewinnung für DGNB-Platin-Zertifikat



Mitsubishi Electric LES
bedeutet geballtes Fachwissen
für gemeinsamen Erfolg:
Zuhören und verstehen.
Intelligente Produkte entwickeln.
Kompetent beraten. Trends
erkennen. Zukunft gestalten.
Aus Wissen Lösungen machen.

Knowledge at work.



Intelligentes und nachhaltiges Gebäude

Invertergeregelt Kaltwassersätze versorgen das EDGE East Side Berlin

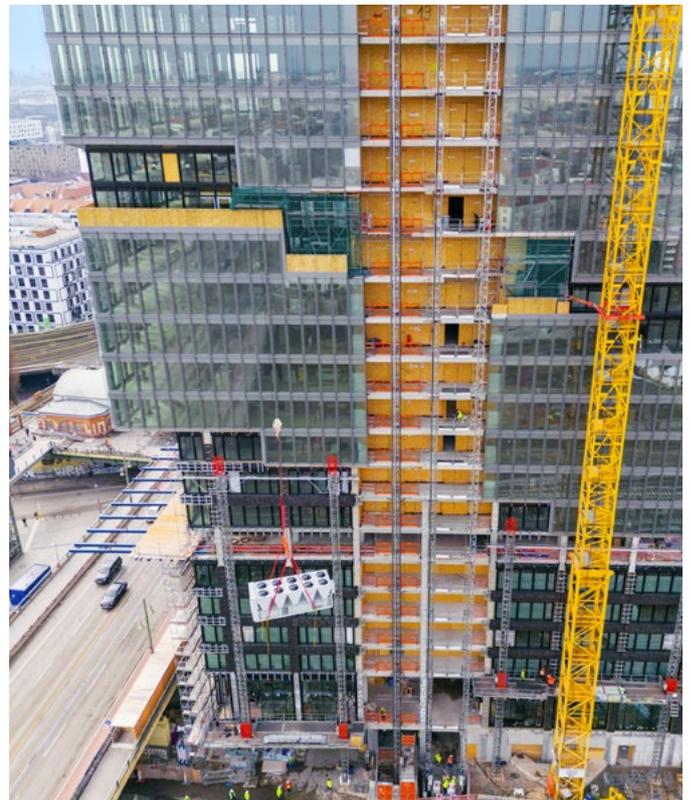
Berlin ist eine pulsierende Metropole, die sich auf eine umweltschonende und nachhaltige Zukunft vorbereitet. Ein Beispiel hierfür ist der neue East Side Tower, der zwei der lebendigsten und künstlerischsten Viertel Berlins – Friedrichshain und Kreuzberg – verbindet. Der East Side Tower wurde mit der sorgfältigen und gewissenhaften Anwendung führender Nachhaltigkeitspraktiken gebaut, von der Verwendung von Kreislaufprodukten und VOC¹-freien Materialien bis hin zu erstklassigem Energiemanagement.

Zentral gelegen und nur wenige Meter von der U-Bahnstation Warschauer Straße entfernt, ist das EDGE East Side Berlin eines der nachhaltigsten Hochhäuser Deutschlands. Das 142 m hohe Gebäude mit über 65.000 m² Bürofläche wird ein Wahrzeichen in der Berliner Skyline sein. Kennzeichnend für das Gebäude sind seine innovative und offene Architektur, die vom Architekturbüro Bjarke Ingels Group (BIG) entworfen wurde. Es verbindet zeitgenössische urbane Anforderungen und natürliche Elemente, um luftige Räume zu schaffen, die Energie geben und Besucher sowie Fußgänger zum Betreten einladen. Als größter Mieter wird Amazon 28 der insgesamt 36 Stockwerke des EDGE East Side nutzen. Die Fertigstellung des Projekts ist für 2023 avisiert.

Das Hochhaus entspricht als eines der ersten Projekte seiner Art in vielen Aspekten dem Hochhausleitbild – gemäß der Richtlinie des Berliner Senats. Das EDGE East Side ist ein intelligentes und nachhaltiges Gebäude, in dem Büros nicht nur eine Funktion erfüllen, sondern auch Teil der sie umgebenden Gemeinschaften sein sollen. Die städtebauliche und architektonische Qualitätssicherung erfolgte projektbegleitend durch Einbindung des Berliner Baukollegiums. Damit erfüllt das Gebäude höchste Ansprüche in Hinblick auf Bauqualität, Nachhaltigkeit, Gesundheit und Wohlbefinden. Dabei wird der EDGE-eigene Qualitätsanspruch durch ein Platin-Vorzertifikat der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) sowie durch die angestrebte WELL v2 Core & Shell Gold-Zertifizierung des International WELL Building Instituts untermauert.



Berlin ist eine pulsierende Metropole, die sich auf eine umweltschonende und nachhaltige Zukunft vorbereitet.



Zentral gelegen und nur wenige Meter von der U-Bahnstation Warschauer Straße entfernt, ist das EDGE East Side Berlin eines der nachhaltigsten Hochhäuser Deutschlands.

1 Volatile Organic Compounds = flüchtige organische Verbindungen

Energieeffizientes Anlagenkonzept für kleinen ökologischen Fußabdruck

Um ein erstklassiges Energiemanagement zu gewährleisten, optimiert sich das Gebäude mit seiner vernetzten Technologie ständig selbst und fördert die Energieeffizienz sowie das Wohlbefinden der Menschen – ganz automatisch. Auf Basis von Nutzungsdaten werden beispielsweise Licht- und Temperatureinstellungen ortsgebunden angepasst und hochfrequentierte Areale stärker ventiliert. Alle Nutzer haben direkten Zugriff auf die intelligenten Funktionen des Bauwerks. Beispielsweise können mit einer mobilen EDGE-App Licht und Temperatur gesteuert werden. Durch ständige Analyse und Anpassung technischer Abläufe wird die kontinuierliche Einhaltung der Nachhaltigkeitsziele gewährleistet. Ein zentraler Teil der Nachhaltigkeitsstrategie und des Energiemanagements ist die dort installierte Gebäudeenergietechnik.

Als Anforderungen in diesem modernen Mehrzweckgebäude standen die Themen Komfort bei gleichzeitig reduzierten Betriebskosten und einem möglichst kleinen ökologischen Fußabdruck im Fokus. Das anspruchsvolle Anforderungsprofil wird durch ein intelligentes Anlagenkonzept abgedeckt, bei dem die Gebäudeklimatisierung über zwei zentrale Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, einen Anschluss ans städtische Fernwärmenetz und vier luftgekühlte Kaltwassersätze erfolgt.

Zum Einsatz kommen vier Kaltwassersätze zur Außenaufstellung von Climaveneta, einer Marke von Mitsubishi Electric, mit invertiergegneten Schraubenverdichtern vom Typ i-FX-G05 mit Kälteleistungen zwischen 599 und 842 kW. Das nachhaltigkeitsorientierte Design der i-FX-Serie erreicht die bei diesem Projekt verlangten Effizienzziele und unterstützt dadurch den zukunftsweisenden Ansatz des Projektentwicklers.



Zum Einsatz kommen Kaltwassersätze von Climaveneta, einer Marke von Mitsubishi Electric vom Typ i-FX-G05 mit Kälteleistungen zwischen 599 und 842 kW.



Kaltwassersätze vielseitig einsetzbar

Die luftgekühlten Kaltwassersätze bedienen die Anforderungen an immer höheren Komfort bei gleichzeitig reduzierten Betriebskosten und möglichst kleinem ökologischen Fußabdruck wie kaum eine andere Geräteserie in diesem Leistungssegment. Mit einem Gewicht zwischen 6.700 und 9.700 kg wurden die Geräte in einem Zeitfenster von nur drei Stunden mit einem bauseitigen Kran in 142 m Höhe auf das Dach des Gebäudes gezogen und in ihre Positionen gebracht. Die Lieferung und Montage im laufenden Baubetrieb war eine logistische Meisterleistung, die vor Ort von Apleona Wolfferts GmbH, dem ausführenden Fachunternehmen für Gebäude- und Versorgungstechnik, durchgeführt und von Mitsubishi Electric begleitet wurde.

Die vier Kältemaschinen liefern insgesamt eine Leistung von rund 2,7 MW und erfüllen unterschiedliche Aufgaben. Die beiden „kleineren“ Maschinen mit jeweils rund 600 kW Kälteleistung sind an die raumlufttechnischen Anlagen angebunden und versorgen die beiden Lüftungsanlagen mit der nötigen Kälte. So gewährleisten sie bei Bedarf eine Vorkonditionierung der Zuluft. Die Zentrallüftungsgeräte übernehmen neben der Frischluftzufuhr bzw. dem kontrollierten Luftaustausch auch eine Grundlastabdeckung des Raumwärmebedarfs bzw. der Wärmelastabfuhr (Kühlung). Bei höherem Wärmebedarf erfolgt die Bereitstellung der Wärme entweder über das örtliche Fernwärmenetz oder aus der Wärmerückgewinnung einer der vier auf dem Dach installierten Kältemaschinen.

Die beiden weiteren Kältemaschinen mit 830 bzw. 842 kW Kälteleistung dienen der direkten Kühlung der Räume in den insgesamt 36 Etagen. Diese erfolgt über sogenannte Deckensegel, die sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen eingesetzt werden. Die frei im Raum schwebenden Deckensegel ermöglichen hohe Heiz- und Kühlleistungen sowie eine hervorragende Schallabsorption und sind eine ideale Lösung für die hohen architektonischen Anforderungen in diesem Gebäude. Sie lassen durch ihre offene Bauweise einen Blick auf die Rohdecke zu und bieten dem Nutzer umfangreiche Gestaltungs- und Anordnungsmöglichkeiten bei der späteren Raumaufteilung.



Mit einem Gewicht zwischen 6.700 und 9.700 kg wurden die Geräte in einem Zeitfenster von nur drei Stunden mit einem bauseitigen Kran in 142 m Höhe auf das Dach des Gebäudes gezogen.



Die Arbeiten wurden vor Ort von der Apleona Wolfferts GmbH durchgeführt und von Mitsubishi Electric begleitet.



Die Lieferung und Montage im laufenden Baubetrieb war eine logistische Meisterleistung.

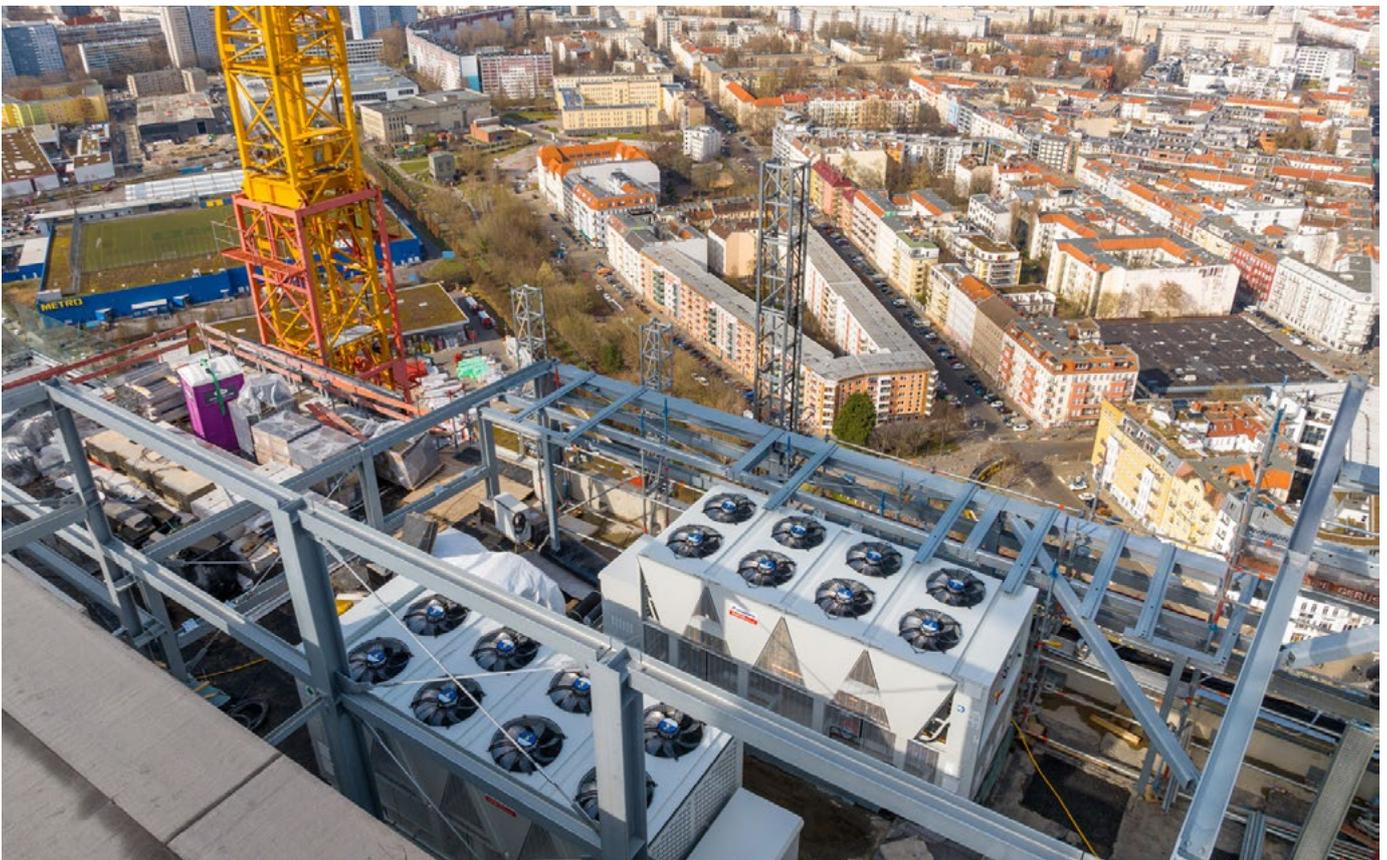
Wärmerückgewinnung für nachhaltiges Umweltmanagement

Einen besonderen Blick verdient die leistungsstärkste der vier eingesetzten Kältemaschinen. Diese verfügt über eine Wärmerückgewinnungsfunktion, mit der ein Pufferspeicher im Untergeschoss des Hochhauses geladen wird. Bei der Wärmerückgewinnung wird den Räumen im Kühlprozess entzogene Wärme nicht an die Umwelt abgegeben, sondern verbleibt vollständig im System. Über den Pufferspeicher wird die Wärme an die verschiedenen Unterstationen und Heizkreise weitergeleitet und über die Deckensegel in die Räume verteilt. Die Wärmerückgewinnung von 100 % ermöglicht eine äußerst hohe Effizienz, senkt die Betriebskosten, fördert ein nachhaltiges Umweltmanagement und trägt maßgeblich zur Umweltzertifizierung des Gebäudes bei.

Dank einer Vielzahl von Konfigurationsmöglichkeiten und Ausstattungsmerkmalen konnten die Geräte optimal in das nachhaltige, gebäudetechnische Konzept integriert werden. Als Beispiel seien hier die invertiergelegten Schraubenverdichter aufgeführt, die den Betrieb stufenlos regulieren und dadurch im Teillastbereich besonders energieeffizient arbeiten. Denn in der Komfortklimatisierung spielt neben der zuverlässigen Bereitstellung von Kaltwasser vor allem die Energieeffizienz im mittleren Teillastbereich eine große Rolle. Darüber hinaus ist die Baureihe i-FX-G05 speziell für den Einsatz des Kältemittels R513A mit reduzierter Umweltbelastung optimiert worden.

Das Kältemittel R513A zeichnet sich durch einen niedrigen GWP von -56% im Vergleich zu R134a aus, ist vollständig ungiftig und nicht entflammbar (ASHRAE 34 – Klasse A1, ISO 817). Dabei bietet es ähnlich gute thermodynamische Eigenschaften wie R134a und garantiert eine hohe Energieeffizienz. Mittels der Kombination von erstklassigem Jahreswirkungsgrad und Einsatz eines Kältemittels mit niedrigem Treibhauspotenzial, unterstützen die Kältemaschinen aufgrund des sehr geringen Primärenergieverbrauchs die Reduzierung der direkten und indirekten globalen Erderwärmung.

Die Regelung der Kaltwassersätze erfolgt über die Regelungssoftware W3000+ und das Interface KIPLink, die einfach an die vorhandene GLT angebunden werden konnten. Die W3000+ Regelung verfügt über eine autoadaptive Temperaturregelung für schnelleres Adaptionsverhalten bei verschiedensten Lastanforderungen und eine optimierte Fehlerdiagnose mit „Black Box“-Funktion. Zur Vor-Ort-Bedienung steht ein großes LCD-Display mit selbsterklärenden Funktionstasten für die schnelle und einfache Abfrage und Anpassung anhand eines mehrstufigen Menüs zur Verfügung. Die Regelung bietet modernste Funktionen und Algorithmen sowie Einstellmöglichkeiten, die in allen Betriebsarten ein schnelles Adaptionsverhalten bei unterschiedlichster Dynamik gewährleisten. Über das innovative Interface KIPLink kann das Gerät direkt bedient werden. Da das Interface ein lokales WLAN nutzt, kann man mit KIPLink auf die Tastatur verzichten und direkt über ein mobiles Endgerät – via Smartphone, Tablet oder Notebook – an der Anlage arbeiten.





Das Gebäude erfüllt im Rahmen der Berliner Hochhausrichtlinie höchste Ansprüche im Hinblick auf Bauqualität, Nachhaltigkeit, Gesundheit und Wohlbefinden.

Fazit

Das EDGE East Side in Berlin ist eines der nachhaltigsten Hochhäuser Deutschlands. Das 142 m hohe Gebäude mit über 65.000 m² Bürofläche wurde vom Architekturbüro Bjarke Ingels Group entworfen und verbindet zeitgenössische urbane Anforderungen und natürliche Elemente.

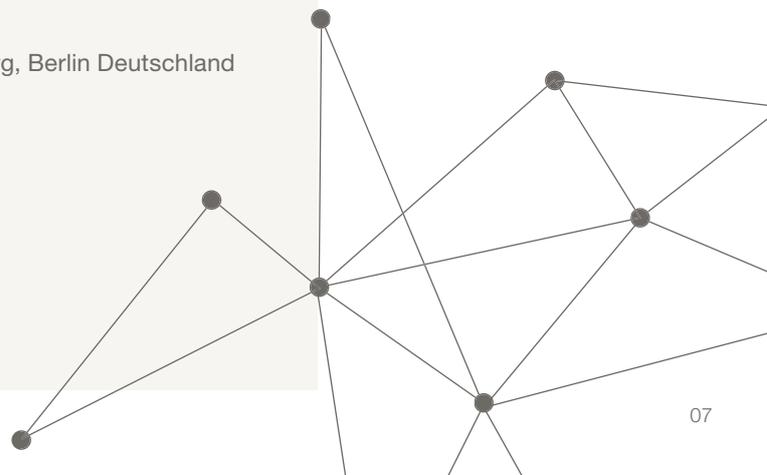
Als größter Mieter wird Amazon 28 der insgesamt 36 Stockwerke des EDGE East Side ab 2023 nutzen. Das Gebäude erfüllt im Rahmen der Berliner Hochhausrichtlinie höchste Ansprüche in Hinblick auf Bauqualität, Nachhaltigkeit, Gesundheit und Wohlbefinden. Der EDGE-eigene Qualitätsanspruch wird durch ein Platin-Vorzertifikat der DGNB sowie durch die angestrebte Gold-Zertifizierung des International WELL Building Institut untermauert.

Um das Anforderungsprofil zu erfüllen, kommen für die Gebäudeklimatisierung vier luftgekühlte Kaltwassersätze vom Typ i-FX-G05 mit invertergeregelten Schraubenverdichtern von Mitsubishi Electric zum Einsatz. Die vier Kältemaschinen liefern insgesamt eine Leistung von rund 2,7 MW und erfüllen in dem Konzept unterschiedliche Aufgaben. Sie ließen sich aufgrund der Vielzahl von Konfigurationsmöglichkeiten optimal in das nachhaltige, gebäudetechnische Konzept integrieren. Beispielsweise verfügt eine der vier eingesetzten Kältemaschinen über eine Wärmerückgewinnungsfunktion. Die Wärmerückgewinnung von 100 % ermöglicht eine äußerst hohe Effizienz, senkt die Betriebskosten, fördert ein nachhaltiges Umweltmanagement und unterstützt das Erreichen der unterschiedlichen Umweltzertifizierungen des Gebäudes.

EDGE East Side Berlin

Die wichtigsten Informationen

Standort:	Warschauer Straße, Friedrichshain Kreuzberg, Berlin Deutschland
Geschossfläche:	80.500 m ²
Bürofläche:	65.000 m ²
Fertigstellung:	2023
Architekt:	Bjarke Ingels Group
Gesundheit und Wohlbefinden:	WELL V2 Core & Shell Gold-Zertifizierung
Nachhaltigkeit:	DGNB Platinum
Mieter:	Amazon



Mitsubishi Electric ist für Sie da

Mitsubishi Electric Europe B. V.

Living Environment Systems
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-0
Fax +49 2102 486-1120
les@meg.mee.com
www.mitsubishi-les.com

Mehr Informationen

Haben wir Ihr Interesse geweckt?



Mehr Informationen
leslink.info/edge-tower-berlin-web



Referenz-Video
leslink.info/edge-tower-berlin-video

Zu weiteren Referenzen:

mitsubishi-les.com/de-de/wissen/referenzen

Oder kontaktieren Sie uns direkt unter:

les@meg.mee.com

Um eine sichere Anwendung und langjährige Funktion unserer Produkte zu gewährleisten, beachten Sie bitte Folgendes:

1. Als Mitsubishi Electric Kunde verpflichten Sie sich, alle Gesetze und Vorschriften einzuhalten und alle von Mitsubishi Electric bereitgestellten Informationen und Dokumente (z. B. Anleitungen, Handbücher) zu beachten und diesen entsprechend zu handeln.
2. Als Kunde (1) sind Sie darüber hinaus dafür verantwortlich, alle Informationen an Ihre eigenen Kunden einschließlich weiterer nachgelagerter Kunden weiterzugeben.

Unsere Klimaanlage, Kaltwassersätze und Wärmepumpen enthalten die fluorierten Treibhausgase R410A, R513A, R134a, R32, R1234ze und R454B.
Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung und auf unserer [Kältemittel-Übersichtsseite](#).

Alle Angaben und Abbildungen ohne Gewähr. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern verfügbar.