

Smartcool

CBRE

3 Snow Hill, Birmingham

Ergebnisse der ESM Installation



SMARTCOOL™

Bestandsaufnahme

- Im Rahmen der Smartcool-„Proof of Concept“-Phase wurde das Gebäude 3 Snow Hill in Birmingham begutachtet sowie die vorhandenen Anlagen überprüft, um Einsparpotenziale im Energieverbrauch zu ermitteln.
- Vier Trane-Kältemaschinen, die über eine gemeinsame Vor- und Rücklaufleitung das gesamte Gebäude mit Kaltwasser versorgen, wurden für den „Proof of Concept“ ausgewählt. Modellnummern:

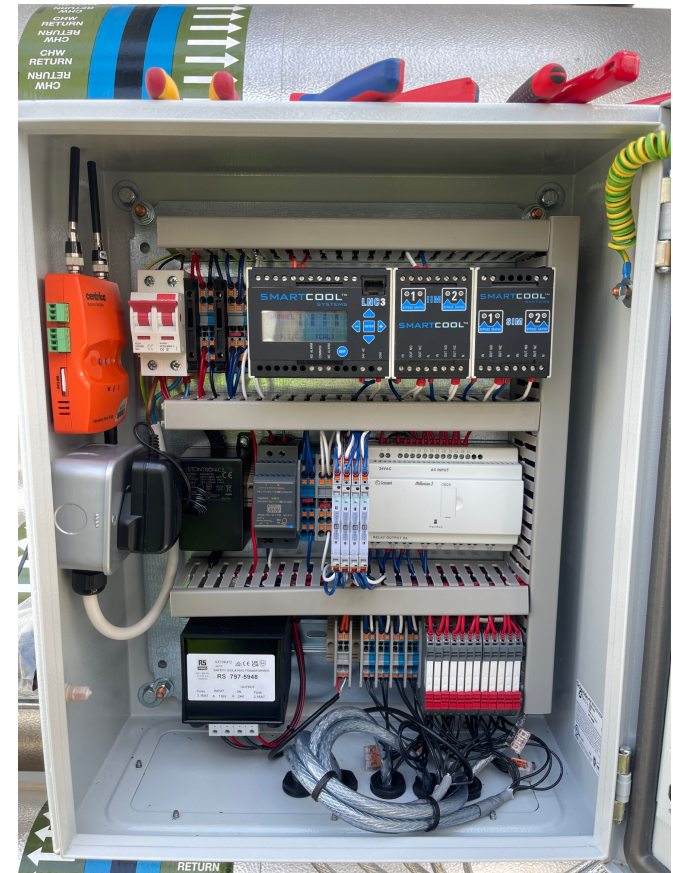
Chiller 1	Trane RTAF 250 HSESN
Chiller 2	Trane RTAF 250 HSESN
Chiller 3	Trane RTAF 250 HSESN
Chiller 4	Trane RTAF 250 HSESN



SMARTCOOL™

Smartcool Installation

- Die Installation des Smartcool ESM wurde im April 2023 von den Technikern von Smartcool durchgeführt und abgeschlossen.



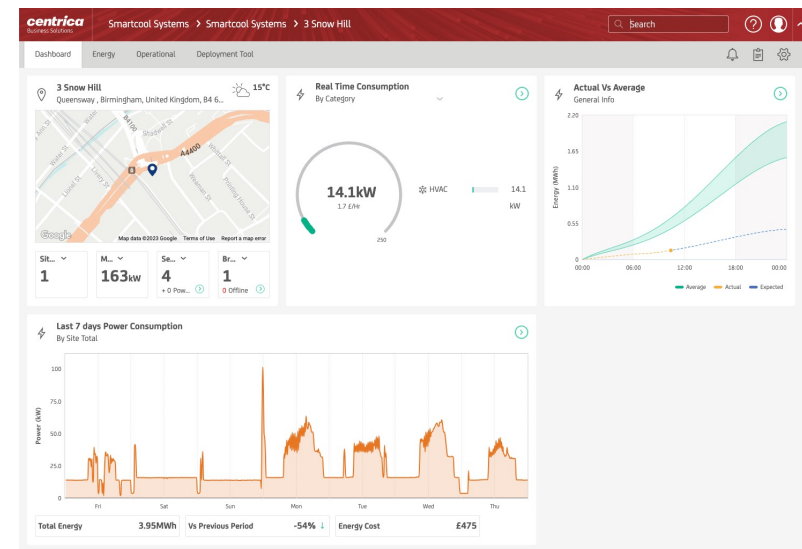
Tests & Ergebnisse

Schalt-Zeitplan

- Das Smartcool ESM wurde gemäß dem folgenden Zeitplan zwischen dem „Energiesparmodus“ und dem „Bypass-Modus“ umgeschaltet
- 04.04. - 03.05. Smartcool im Bypass-Modus
- 03.05. - 11.06. Smartcool im Energiesparmodus
- 11.06. - 13.07. Smartcool im Bypass-Modus
- 13.07. - 20.07. Smartcool im Energiesparmodus
- Am Ende der Testphase wurde das Smartcool-Gerät im Energiesparmodus belassen.

Energie-Protokollierung

- Auf Geräteebene wurde eine Energieverbrauchsmessung installiert, um die Stromversorgung jeder einzelnen Kältemaschine getrennt zu erfassen und zu überwachen.
- Die aufgezeichneten Daten werden drahtlos erfasst und in Echtzeit in die Cloud übertragen.
- Der Kunde erhielt Zugriff auf das Online-Portal.



Datenüberprüfung

Die kWh-Verbrauchsdaten wurden auf folgende Weise überprüft:

- Ein direkter Vergleich aller „Einsparungstage“ mit den „Bypass-Tagen“. Dabei werden weder die Umgebungsbedingungen noch die Nutzungs- bzw. Betriebsgewohnheiten berücksichtigt.
- Eine Regressionsanalyse des täglichen Energieverbrauchs in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur. Ziel ist es, den Einfluss der Umgebungstemperaturen herauszurechnen.

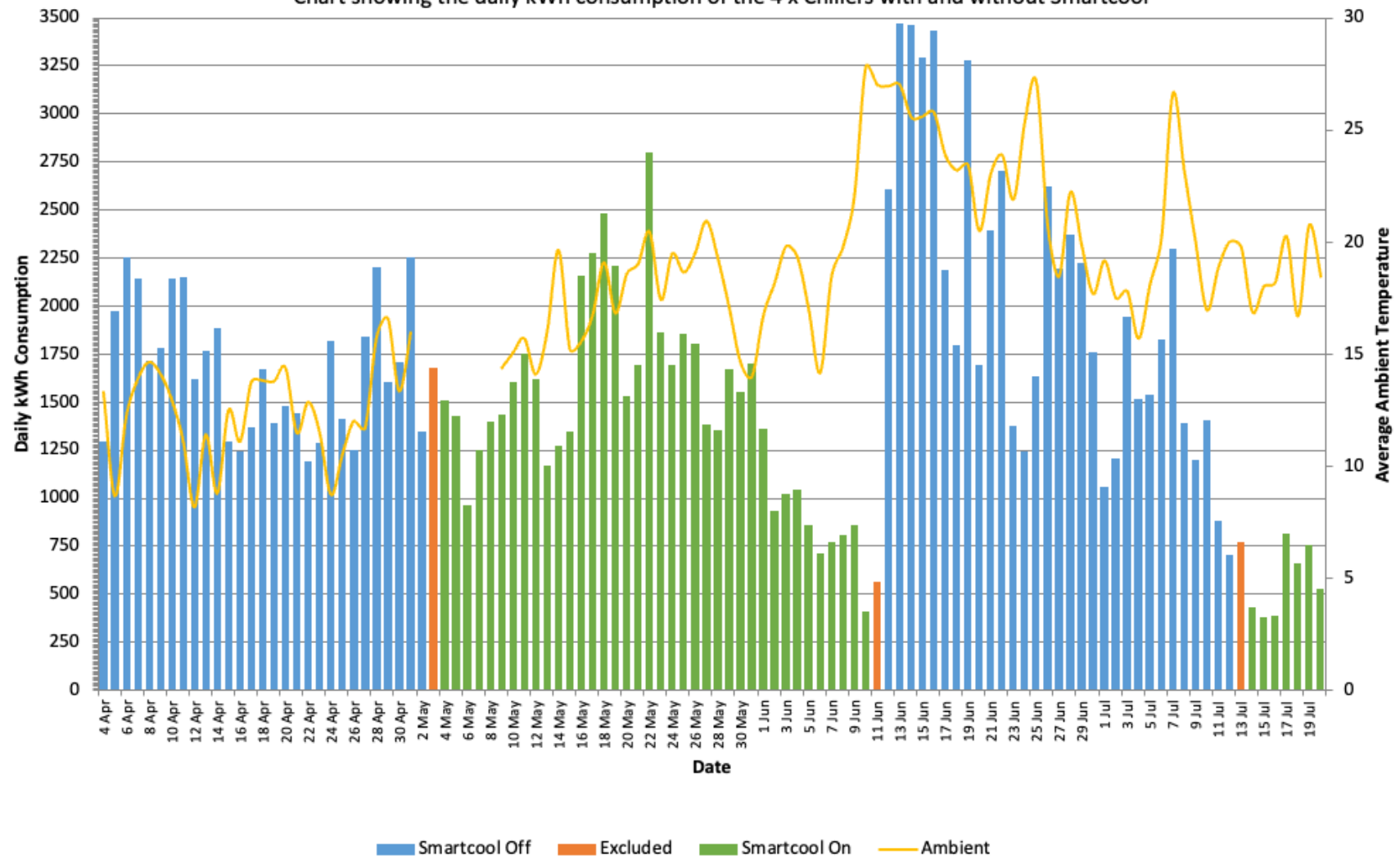
Alle Rohdaten wurden dem Kunden zur unabhängigen Prüfung zur Verfügung gestellt.

Energie-Daten

Täglicher Verbrauch

CBRE - 3 Snow Hill Birmingham

Chart showing the daily kWh consumption of the 4 x Chillers with and without Smartcool

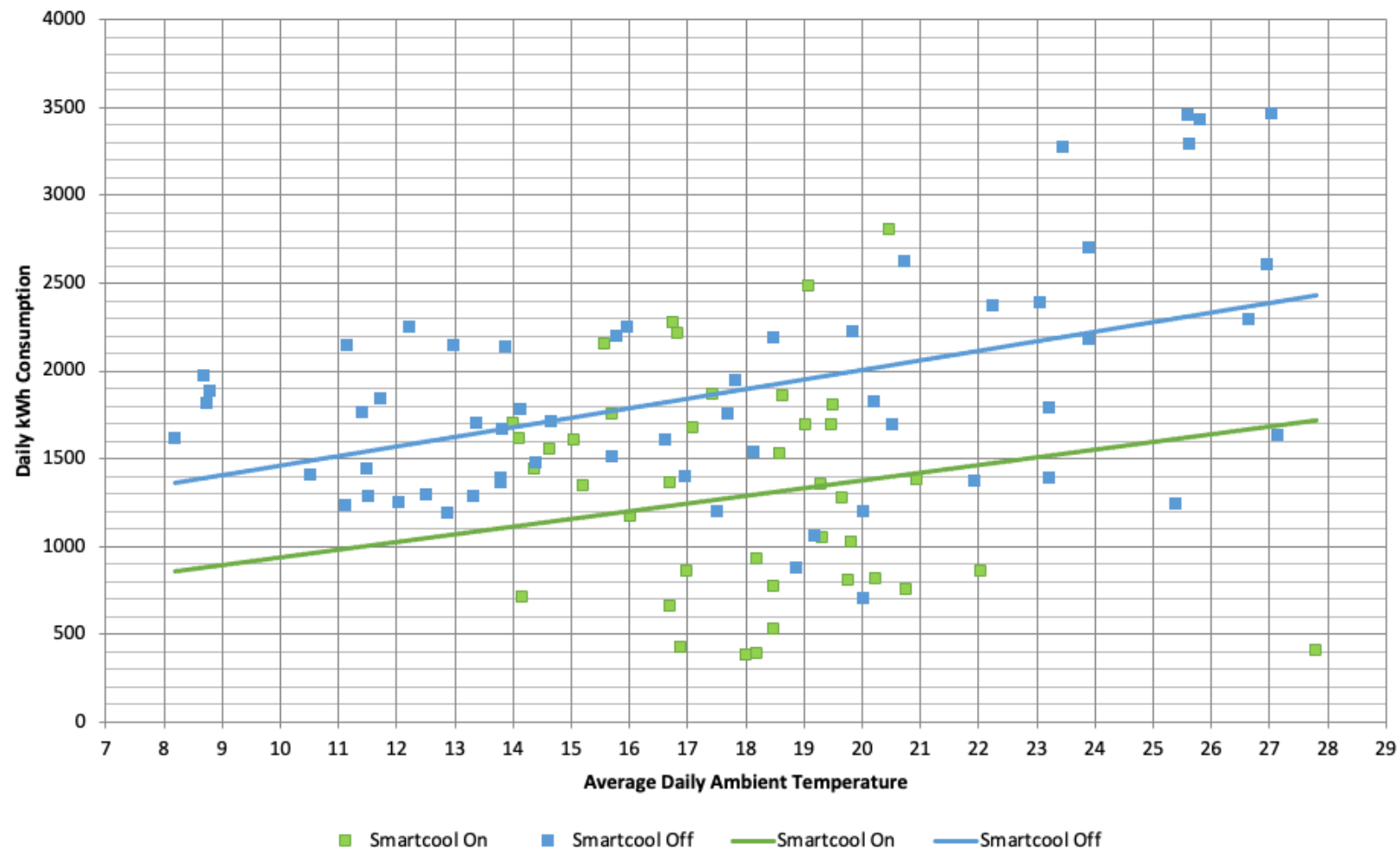


Energie-Daten

Tägliche Nutzung vs. Witterung

CBRE - 3 Snowhill, Birmingham

Chart showing the daily kWh consumption of the 4 x Chillers with and without Smartcool including ambient regression



Energieeinsparungen

	Direkter Vergleich	Witterungsbereinigt
Einsparung pro Tag [kWh]	532 kWh	490 kWh
Einsparung [%]	28,7 %	25 %

Zusätzliche Hinweise

- Während des Bewertungszeitraums stellten wir fest, dass Wartungsarbeiten an den Kältemaschinen durchgeführt wurden. Dies wurde bei unserem Besuch am Donnerstag, den 6. Juli, vor Ort beobachtet und ist auch im Energieprofil erkennbar.
- Gemäß dem IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol), dem dieses Projekt folgt, zählt die Konfiguration der Kältemaschinen zu den angenommenen konstanten Bedingungen.
- Da sich diese Konfiguration während des Testzeitraums geändert hat, wurde eine zusätzliche Analyse zweier getrennter Zeiträume durchgeführt, um sicherzustellen, dass die berichteten Einsparungen nicht durch veränderte Einstellungen der Kältemaschinen verfälscht wurden.

Prognostizierte Energieeinsparung

Prognostizierte jährliche Einsparung	> 125.000 kWh
Jährliche Einsparung	23.750 £
Smartcool Installationskosten	38.143 £
Return On Investment (ROI)	62 %
Amortisationszeitraum	19,3 Monate

* Energiekosten von 19 Pence pro kWh

Einsparungen für die Umwelt

Prognostizierte jährliche Einsparung	> 125.000 kWh
Gesamte operative CO ₂ -Einsparung*	31.750 kg
Kosten [£] pro kg CO ₂	0,83 £
kWh-Einsparung pro m ²	3,28 kWh

* Dies beinhaltet nicht das gebundene CO₂

KE Klimaschutz Einfach GmbH

Geschäftsstelle Eltville

Hallgarter Str. 19

65346 Eltville am Rhein

Tel.: +49 160 5988291

Geschäftsstelle Rheine

Stieglitzweg 12

48429 Rheine

Tel.: +49 151 17412051

info@klimaschutz-einfach.de

www.klimaschutz-einfach.de

SMARTCOOL™

A close-up photograph of several green grass blades, likely from a lawn or field. The blades are long, narrow, and pointed, with a vibrant green color. They are arranged in a dense, overlapping pattern, creating a textured background. The lighting is bright, highlighting the natural sheen of the grass.

Vielen Dank

SMARTCOOL™