

Re: AW: >>> Techn. Werte - Kalt-Luft-Erzeuger Anlagen für Schacht-Bergwerke

An Benjamin Bialy <benjamin.bialy@cft-gmbh.de>

Sehr geehrter Herr Goebel,

vielen Dank für Ihre Geduld. Meine Kollegen haben sich Ihr Projekt genauer angeschaut, und haben auf Basis Ihrer Vorgabewerte nun erste Einschätzungen abgegeben. Bitte beachten Sie, dass aufgrund einiger geschätzter Werte die Auslegung nur grob zu bewerten ist.

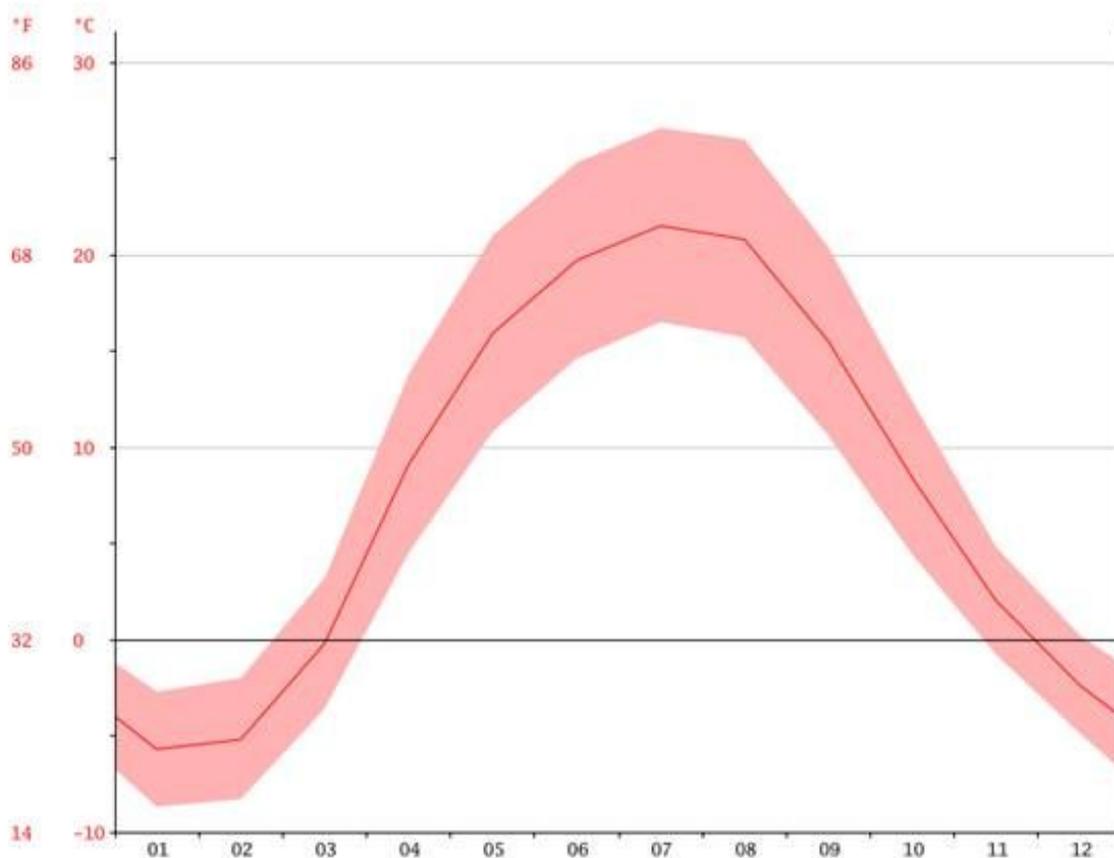
Schacht-Bergwerk Kanada (New Brunswick):

Kalt-Luft-Bewetterungs-Temperatur = + 8 °C

Normal Luftdruck am Bau-Ort = 1,013 bar

Wettermenge = 1.485.000 m³/h = 412,5 m³/s

Wettereintrittstemperatur = max. Mittelwert nach „wetter.com“ = 20 °C / 75 %



erforderliche Kühlleistung = ~ 12.000 kW

(maximal notwendige Anlagen-Kapazität)

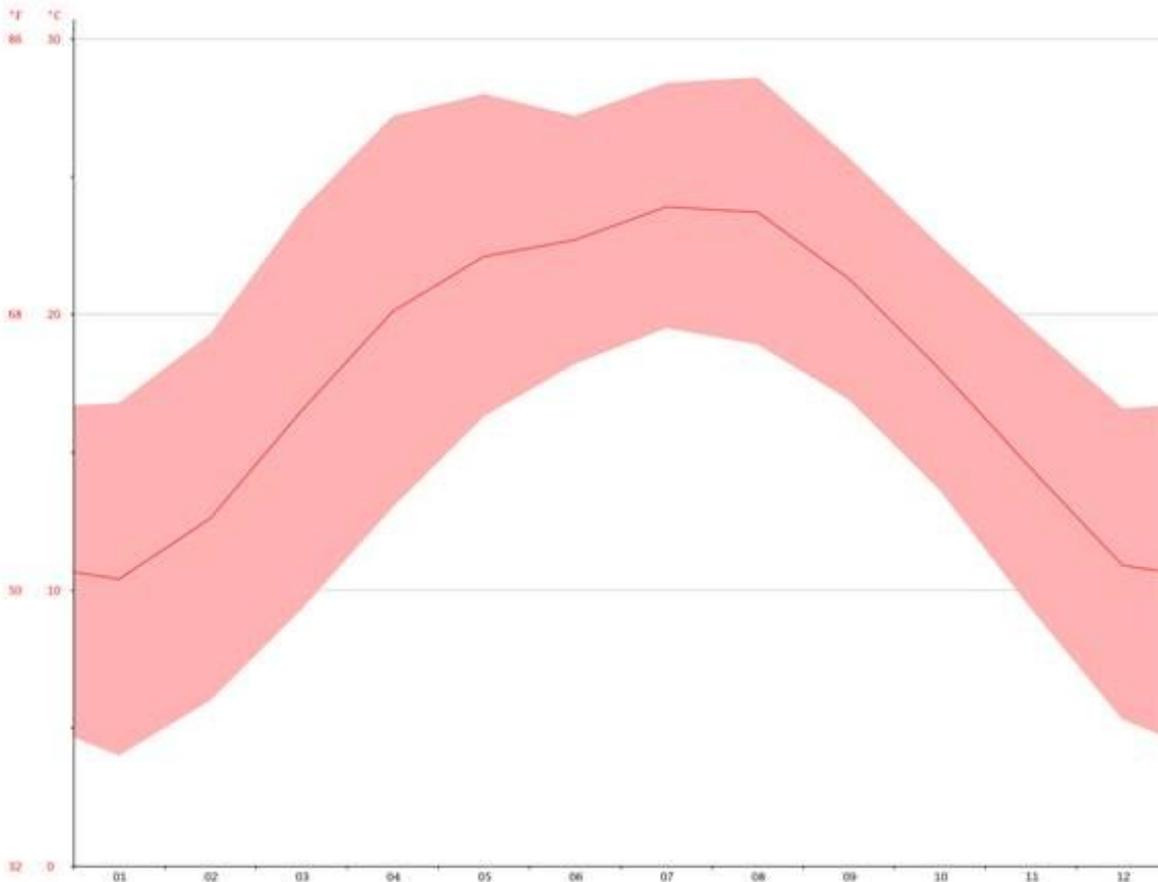
Schacht-Bergwerk China (Xichang):

Kalt-Luft-Bewetterungs-Temperatur = + 8 °C

Normal Luftdruck am Bau-Ort = 1,013 bar

Wettermenge = 2.140.000 m³/h = 594,4 m³/s

Wettereintrittstemperatur = max. Mittelwert nach „wetter.com“ = 22 °C / 65 %



erforderliche Kühlleistung = ~ 18.000 kW
(maximal notwendige Anlagen-Kapazität)

Bezogen auf Ihre Angaben, wird für das Projekt in Kanada eine Kühlleistung von ca. 12 MW benötigt, für das Projekt in China ca. 18 MW.

Die von Ihnen angegebene Luftmenge erscheint uns jedoch extrem hoch für eine Schachtauffahrung. Man kann dieses Projekt auch mit weniger Luft durchführen. Wir bleiben jedoch zunächst bei Ihren Angaben. Projekte in dieser Größenordnung gibt es sehr selten, somit können wir (und mit Sicherheit auch kein anderer Hersteller) Ihnen keine passende Anlage aus der Schublade ziehen. Wir können jedoch selbstverständlich eine passende Anlage planen, auslegen, konstruieren und bauen. Dafür ist natürlich ein vorheriges detailliertes Engineering notwendig.

Um Ihnen jedoch eine ganz grobe preisliche Richtung zu geben, kann ich Ihnen "schätzungsweise" eines unserer letzten Projekte vom Bereich Kalt-Luft-Bewetterung hochskalieren. Der geschätzte Budget-Preis für eine 12 MW Anlage liegt dann bei ca. 12 Mio. €, für eine 18 MW Anlage ca. 16 Mio. €. - Da eine 100 % Redundanz notwendig ist, müssen die Summen x2 gerechnet werden. Ich möchte Sie jedoch darauf hinweisen, dass dies eine absolut grobe Schätzung ist und in beide Richtungen abweichen kann.

Wenn Sie schon in der Projektierungsphase sind, denke ich, dass wir der richtige Partner für die Projektierung der Luft-Kühlung sind.

Bei solchen Projekten wird zunächst eine luftseitige Wettervorhersage berechnet, die in einem Schema dargestellt wird. Hierbei wird die Außentemperatur, rel. Luftfeuchtigkeit, Gesteinstemperatur und der Kompressions-Temperaturanstieg betrachtet. Auf dieser Grundlage wird die Kühlleistung ausgelegt, und es werden wasserseitige Schemata angefertigt. Für die ermittelte Kälteleistung werden dann die Kaltwassermaschinen, die Kühler und die Rückkühler ausgelegt. Da Ihr Projekt sehr hohe Kühlleistung benötigt, könnte man theoretisch 6-10 (12-20 wegen Redundanz) kleinere Maschinen einsetzen, oder wir können neue Maschinen mit höherer Kälteleistung auslegen, was in unseren Augen sinnvoller und wahrscheinlich günstiger wäre.

Gern würden wir die Kühlplanung für Ihre Projekte übernehmen. Wenn gewünscht, können wir Ihnen ein Angebot für ein Engineering erstellen. Die Engineeringkosten können wir, bei eventueller Auftragsvergabe in unsere Richtung, gern verrechnen.

Wenn Sie Vorschläge für anderweitige Zusammenarbeit haben, teilen Sie uns diese gern mit.

Ich hoffe, Ihnen zunächst mit den nötigen Informationen gedient zu haben.

Bei weiteren Fragen stehe ich Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl. Ing. (FH) Benjamin Bialy
Projektingenieur / Projectmanager

CFT GmbH

Beisenstraße 39-41
45964 Gladbeck
Germany

Tel.: +49 2043 4811-982
Fax: +49 2043 4811-920

benjamin.bialy@cft-gmbh.de
www.cft-gmbh.de

Please consider the environment before printing this email!

Die datenschutzrechtlichen Informationen der CFT GmbH sind unter folgendem [LINK](#) einsehbar.
Information relating to CFT GmbH's Data Protection Policy can be found under the following [LINK](#).

Von: Volker Goebel - Dipl.-Ing. <info@ing-goebel.de>
Gesendet: Freitag, 13. Dezember 2019 12:28
An: Benjamin Bialy <benjamin.bialy@cft-gmbh.de>
Betreff: >>> Techn. Werte - Kalt-Luft-Erzeuger Anlagen für Schacht-Bergwerke

Sehr geehrter Ing. Herr Bialy,

Danke für Ihren Anruf. - Wir fragen + 8 °C Kaltluft-Erzeuger-Anlagen an.

Kanada = 785 m. x 8,4 x 8,4 x 3,14 = 174.000 m³ (Einlager-Bereich)
Kanada = 1.293 m. x 5,5 x 5,5 x 3,14 = 123.000 m³ (Zugangs-Bereich)
Kanada = 297.000 m³ mit Luft-Wechselrate 5x pro Stunde
Kanada = 1.485.000 m³ / h (bei Moncton / New Brunswick)

China = 775 m. x 10 x 10 x 3,14 = 243.000 m³ (Einlager-Bereich)
China = 1.950 m. x 5,5 x 5,5 x 3,14 = 185.000 m³ (Zugangs-Bereich)
China = 428.000 m³ mit Luft-Wechselrate 5x pro Stunde
China = 2.140.000 m³ / h (27° Nord - 103° Ost bei Xichang)

Bitte bieten Sie dafür eine + 8 °C Bewetterung zu diesen Mengen an.
Da die Kalt-Luft-Bewetterung "für die Bergleute lebenswichtig ist", ist eine 100 % Redundanz notwendig. (Kauf v. 2 kompl. Anlagensätzen)

Wünsche Ihnen einen schönen und erfolgreichen Tag.

Mit freundlichen Grüßen

Ing. Goebel

-
- image001.jpg (24 KB)
 - image002.jpg (18 KB)