

## Gletscherpalast Klein Matterhorn

<b>Name der Referenz (Kurztitel)</b>	Gletscherpalast Klein Matterhorn
<b>Kurzbeschreibung der Referenz</b>	Gesamtenergiekonzept Gletscherpalast
<b>Auftraggeber/Bauherrschaft</b>	Zermatt Bergbahnen AG, 3920 Zermatt
<b>Referenzperson des Bauherrn</b>	Anton Lauber
<b>Telefon-Nummer der Referenzperson</b>	027 966 01 01
<b>Ausgeführte Arbeiten/Leistungen des Anbieters</b>	Gesamtenergiekonzept
<b>Zeitpunkt der Inbetriebnahme</b>	unbekannt
<b>Reine Bauzeit in Monaten</b>	unbekannt
<b>Auftragssumme in CHF</b>	35'000.--

### Aufgabenstellung:

Die Zermatt Bergbahnen AG wollte die Attraktivität des kleinen Matterhorns steigern. Darum wurde unter anderem am südlichen Ausgang des Tunnels ein Neubau erstellt mit neuem Zugang zum Gletscherpalast, Restaurant und Unterkunft für Bergsteiger.

### Folgende Fragen waren in der Projektbearbeitung zu beantworten:

- Wie wird vermieden, dass das Liftschacht- und Treppenhausgebäude, welches im Gletschereis und im Permafrost-Fels steht, das anliegende Eis und den Permafrost im Fels auftaut?
- Wie viel Lüftung und wie viel Kühlung ist im Gletscherpalast und in seinem Zugang und Ausgang erforderlich damit die Luftqualität auch bei hoher Besucherzahl stimmt und damit das Eis an den Oberflächen nicht schmilzt?
- Wie wird die Aussenluft gefasst, ohne dass Schnee mitgenommen wird und die Anlagen verstopft?
- Wann produziert die Kältemaschine wie viel Abwärme?
- Was sind die baulichen Konsequenzen?

### Lösungen:

Eine Klimaanlage wird realisiert. Diese übernimmt folgende Aufgaben:

- Versorgung der Besucher mit genügend Aussenluft (in Spitzenzeiten ca. 60'000 Personen pro Monat)
- Abführen der Wärmelasten im Liftschacht und im Eispalast, das weder im Eispalast, noch im Liftschacht das Eis bzw. der Permafrost auftaut.

Bis zu einer Aussentemperatur von  $-5^{\circ}\text{C}$  kann über die Klimaanlage direkt mit Aussenluft gekühlt werden. Ab einer Temperatur von  $-5^{\circ}\text{C}$  unterstützt eine Kälteanlage den Kühlvorgang. Die entstehende Abwärme wird an den Heizwärmespeicher des neuen Restaurants auf dem kleinen Matterhorn abgegeben.

### Leistungsdaten:

Luftvolumenstrom:	6000	m <sup>3</sup> /h
Verdampferleistung:	40	kW
Verflüssigerleistung:	70	kW
Nutzbare Abwärme:	100'000	kWh

