forum energie zürich

Event 1: Heizen und Kühlen mit Erdwärme

Datum: 30. September 2003

Erich Schadegg, dipl.Ing. FH – HLK, Gruenberg & Partner AG, Zürich:

„Fallbeispiel Nikon // Ein Erdwärmesondenfeld liefert die Heiz- und Kühlenergie: Die konzeptionelle Lösung und erste Erfahrungen“

Nachstehend finden Sie gekürzte Unterlagen zu dieser Veranstaltung. Für den Inhalt sind allein die Autoren verantwortlich.

Forum-Energie-Zürich

Nikon

G&P
Gruenberg & Partner AG

Neuer Hauptsitz Schweiz in 8132 Egg ZH

Bezugstermin März 2003

Inhalt

- ü Gebäude und Nutzung
- ü Technisches Konzept
- ü Hauptdaten
- ü Erfahrungen
- ü Beteiligte
- ü Anlagecontracting
- ü Fazit

GEBÄUDE UND NUTZUNG

2-geschossig, 96 m lang – 15 m breit

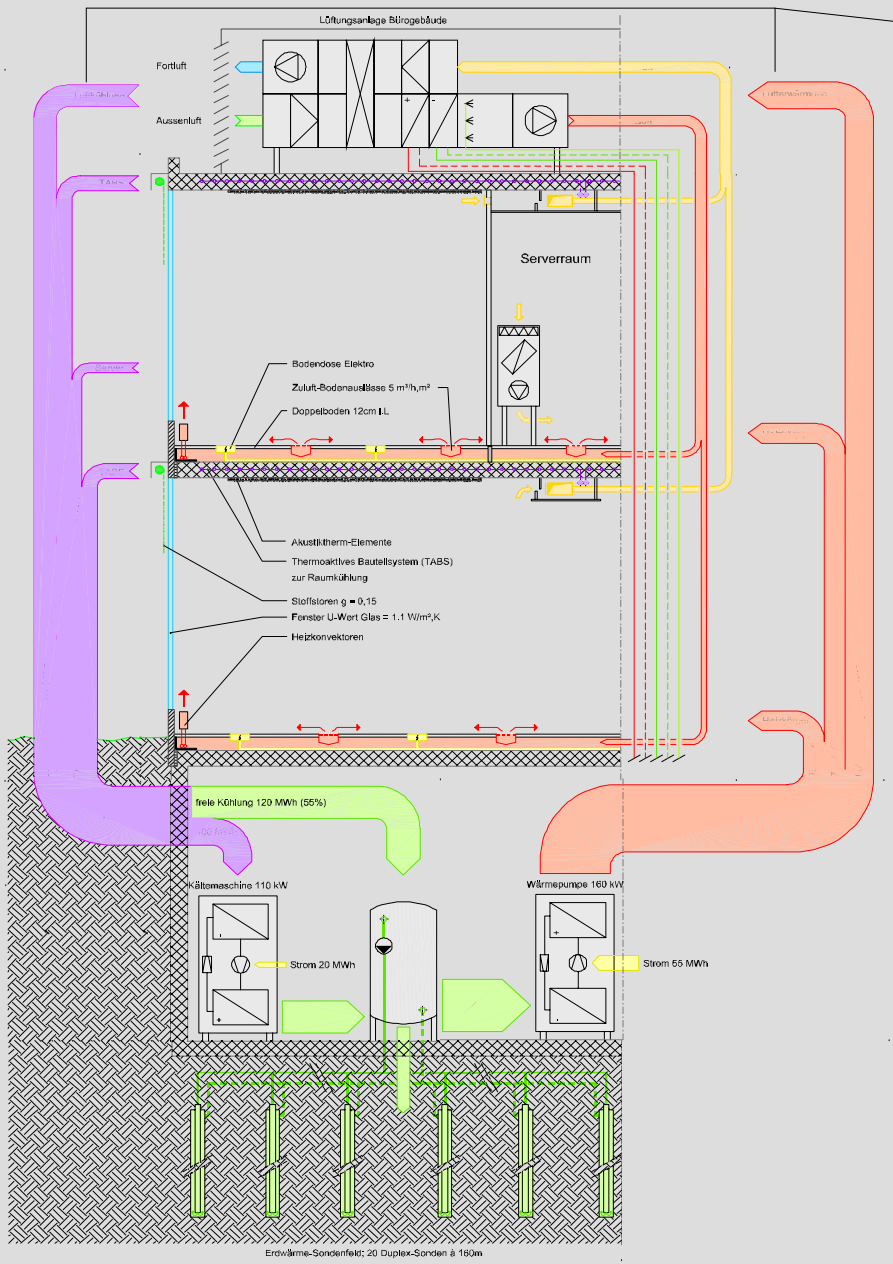
GEBÄUDE UND NUTZUNG (Fortsetzung)

Eingang mit Lüftungszentralen

TECHNISCHES KONZEPT

Energiefluss

Luftaufbereitung



Kältemaschine 110 kW

Wärmepumpe 160 kW

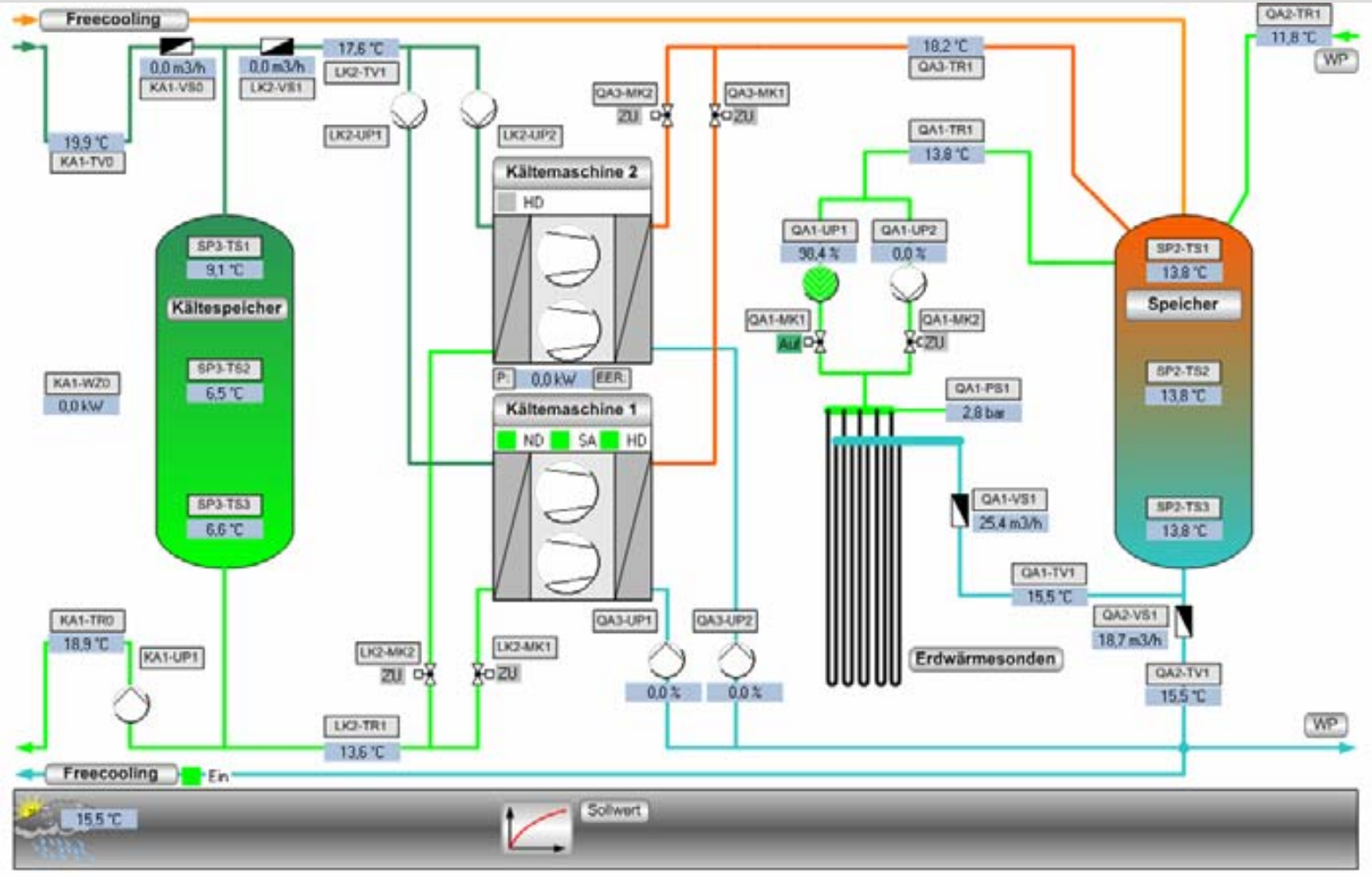
Erdsondenfeld
20 x 160 m

HAUPTDATEN

Büro	Nutzflächen netto	2'440	m^2
Lager	Nutzflächen netto	1'300	m^2
Energiebezugsflächen	Bürogebäude	3'040	m^2
	Lager- und Zwischenbau	1'460	m^2
	Total	4'500	m^2
Erdwärmesonden	20 Sonden à 160 m	3'200	m
	Spezifische Heizlast	50	W/m
	Spezifische Kühllast	34	W/m
Wärmepumpe	Heizleistung	160 kW / 35	W/m^2
Kältemaschine	Kälteleistung	110 kW / 36	W/m^2
Lüftung	Zuluftmenge tot.	13'400	m^3/h
	Büro-/Serviceräume konstant	5	m^3/h, m^2
	Seminar-/Konferenzräume variabel bis	8	m^3/h, m^2
	Aufenthaltsräume variabel bis	12	m^3/h, m^2

ERFAHRUNGEN (Fortsetzung)

Kälteerzeugung



BETEILIGTE

Planungs- und Bauteam

Architekt	:	Atelier ww, 8032 Zürich
Bauherrenvertreter	:	INOVA PIB AG, 8613 Uster - Herr Urs Hofmann
Generalunternehmer	:	Bauengineering AG, 9008 St. Gallen
Bauingenieur	:	Volkert + Zimmermann, 8600 Dübendorf
Bauphysik	:	Bernhard Braune, 8122 Binz
Fassadenplaner	:	Stäger & Nägeli, 8053 Zürich
HKLS + MSRL	:	G&P, Gruenberg & Partner AG, 8035 Zürich
Elektroplaner	:	Schneider Engineering, 8029 Zürich

Installateure

Elektroinstallationen	:	Bernauer AG, 8712 Stäfa
Wärme-/Kälteerzeugung	:	EKZ Elektrizitätswerke des Kantons ZH, 8002 Zürich
MSRL-/System	:	EKZ/Renergy AG, 8002 Zürich (DIGI-Control)
Erdwärmesonden	:	Grünenwald AG, 8910 Affoltern a. Albis
Wärme-/Kälteversorgung	:	Trimobag AG, 8416 Flaach
Lüftungsanlagen	:	Meier-Kopp AG, 8617 Mönchaltorf

ANLAGECONTRACTING

Contractor : EKZ, 8002 Zürich

Anlagen :
- Erdwärmesondenfeld
- Wärme- und Kälteerzeugung
- Luftaufbereitung
- Warmwasseraufbereitung
- Elektro Hauptverteilung

Vorgehen :
- Ausschreibung Contracting – G&P
- 5 Angebote
- Spitzenreiter EWZ / EKZ
- Vergabe an EKZ
- Übernahme der Anlagen von Nikon / GU, März 2003
- Contracting Investition 1.1 Mio CHF
- Baukosten total 11.5 Mio CHF

FAZIT

- ü Zufriedener Kunde, hohe Raumbehaglichkeit
- ü 3 Einzelbüros mit geringerer Kühlleistung
  - ♥ TABS – Frostschäden im OG!
- ü Energieverbrauch 6-So-Monate 18 % unter Prognose
  - ♥ auf Minergiekurs
- ü Technisches Konzept empfehlenswert

♥ geringe Mehrkosten	Fr.	60'000.--
♥ geringere Energiekosten	Fr./a	28'000.--

- ü Anlagecontracting lohnt sich für die Nikon (Schweiz) AG