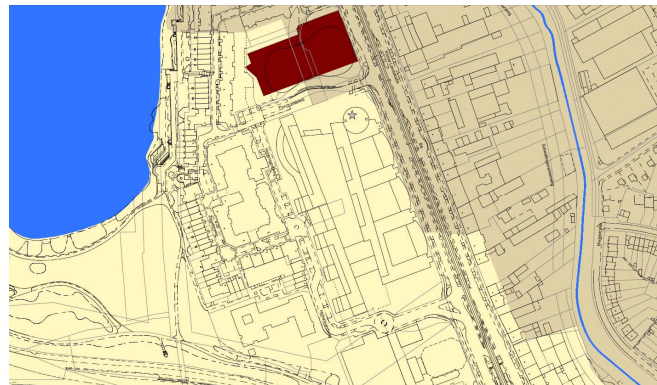


Projekt: **Modernisierung Bürogebäude
Provinzial-Versicherung, Düsseldorf**

Bauherr: Provinzial Rheinland Versicherung AG, Düsseldorf
TGA-Fachplanung: Ingenieurgemeinschaft TEN, Aachen
Geothermie: Gerber Ingenieurgesellschaft Geothermie mbH, Darmstadt (Lph. 4,6,7 § 53 HOAI)

**Kennwerte:**

HNF: ca. 43.200 m²
Heizlast: ca. 6.000 kW
Kühlleistung: ca. 2.800 kW

Besondere Merkmale:

Modernisierung eines Bürogebäudes aus den frühen 90er Jahren. Die Gebäudestruktur ist so angelegt, dass sich drei offene Innenhöfe ergeben und zwei Längsbaukörper, die durch ein überdachtes Atrium verbunden sind. Das Gebäude verfügt über zwei Untergeschosse und einen angrenzenden Tiefgaragenbereich. Energetische Optimierung durch geothermische Wärmepumpe und Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung zur Grundlastabdeckung des Gebäudes, Photovoltaikanlage, Reduzierung des Energieaufwands für Lüftung durch raumseitige Präsenzsensoren.

- Geothermische Energieversorgung mittels geothermischer Wärmepumpe (550 kW Heizleistung, 550 kW Kühlleistung)
- 55 Erdwärmesonden à 200 m

Besondere Planungsleistungen – Geothermie:

- Wirtschaftlichkeitsberechnung nach VDI 2067
- FEM-Simulationsberechnung nach VDI 4640

Einsparungen:

Verbrauchskosten: 63 %
Primärenergiebedarf: 44 %