

Kern Süd, Uster

400 m JANSEN Hochdruck-Erdwärmesonde PN30



JANSEN

Geothermie Mitten in der Stadt

Die Überbauung «Kern Süd» in Uster zeigt deutlich, dass sich städtische Lebens- und Arbeitsanforderungen mit einer nachhaltigen Energieversorgung bestens abdecken lassen.

Unweit der Wirtschaftsmetropole Zürich liegt das städtische Uster zwischen dem Greifen- und Pfäffikersee. Im Zentrum des beliebten Wohn- und Arbeitsort im Zürcher Oberland entsteht mit der Überbauung «Kern Süd» ein neuer Stadtkern mit attraktiver Flanier- und Begegnungszone.

Das neu gestaltete Wohn- und Gewerbeareal liegt an gut frequentierter Lage in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs. Insgesamt umfasst die Überbauung «Kern Süd» drei 5 bis 7-geschossige Gebäudeeinheiten und ein in der Mitte gelegenes Hochhaus mit 12 Stockwerken. Sämtliche Obergeschosse sind für grosszügige Wohn- und Büroräumlichkeiten ausgelegt. Im Erdgeschoss bieten diverse Gewerberäume ausreichend Platz für Detailhandelsgeschäfte und Gastronomiebetriebe. Zusätzlich wird das ganze Baufeld 2-fach unterkellert und bietet über die angeschlossene Tiefgarage einen direkten Durchgang zur benachbarten Wohn- und Gewerbezone «Kern Nord».

Erdreich als nachhaltige Energiequelle

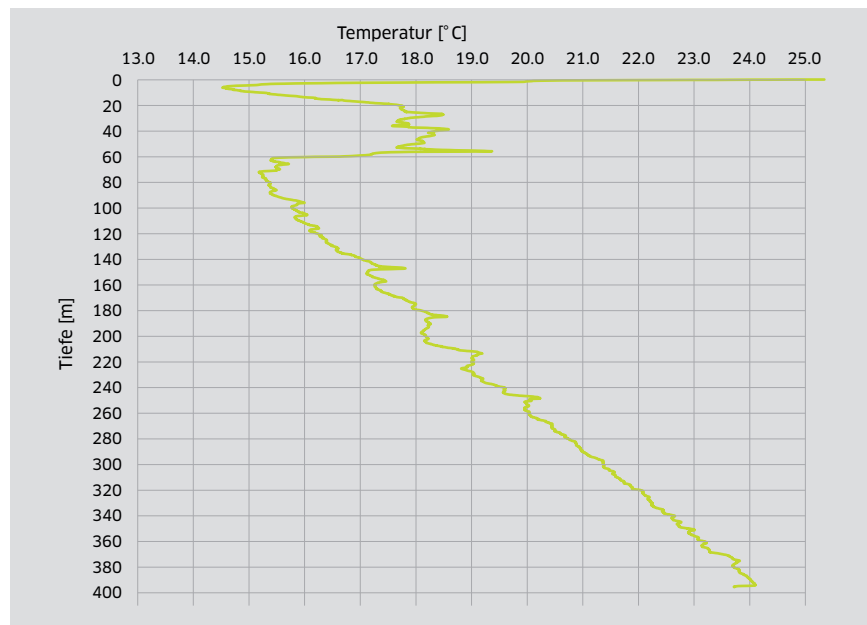
Um den umfassenden Energiebedarf für die gesamte Wohn- und Gewerbebesiedlung «Kern Süd» von 872 MWh sicherzustellen, entschied sich die Bauherrschaft für die Nutzung energieeffizienter Erdwärme. Sowohl die Heizleistung von rund 330 kW als auch die Kälteleistung von rund

260 kW erfolgt mittels leistungsstarker Geothermie. Dabei werden Raumheizung und Warmwasseraufbereitung alternativ geregelt. Auch die geforderte Kälteleistung von 286 kW wird zu einem grossen Teil aus der durch Erdwärme gewonnenen Energie garantiert. Insgesamt wird dem Erdreich jährlich rund 672 MWh entzogen.

Bohrarbeiten auf engstem Raum

Nebst der beachtlichen Bohrtiefe von 400 m galt es die engen Platzverhältnisse auf der Baustelle mitten in der Stadt zu meistern. Zusätzlich fordert die Geologie im Raum Uster aufgrund ihrer artesischen Wasserzuläufe und leichten Gasvorkommen umfassende Bohrkennnisse. Exakt

auf die jeweilige Bodentiefe abgestimmt setzte die erfahrene Heim Bohrtechnik AG zwei unterschiedliche Verfahren ein: Bis 55 m wurde mit Doppelkopf (\varnothing 230 mm) gebohrt und im Anschluss mittels Imlochhammer (\varnothing 178 mm) auf die geforderten 400 m vorgestossen. Über Spezialhaspeln mit hydraulischem Antrieb baute der Bohrspezialist die JANSEN Hochdruck-Erdwärmesonden PN30 erfolgreich ein. Bevor die eigens entwickelte Bohrlochhinterfüllung mit einer Wärmeleitfähigkeit von 1 W/(m \cdot K) injiziert wurde. Damit die Erdwärmesonden sowohl nach unten als auch nach oben zu 100% dicht sind, wurden sie in einer Tiefe von rund 40 m mit Textilstrümpfen überzogen.



Objektdaten

Referenz/Standort:

Überbauung «Kern Süd», Uster

Bauherrschaft:

AXA Leben AG, Winterthur
SISKA Heuberger Holding AG, Winterthur
HOTZ Verwaltungs AG, Uster

Architekt:

ARGE «Kern Süd»
Baumschlagler Eberle Architekten
ZSB Architekten SIA AG

Energiekonzept:

CM Engineering, Dübendorf

Totalunternehmer:

Allco AG, Lachen

Bohrunternehmen:

Heim Bohrtechnik AG, Altstätten

Produkte/Systeme:

JANSEN vertex Hochdruck-
Erdwärmesonden PN30

Projektgrösse und Leistungsumfang

Anzahl Erdsonden:	18 Stück
Länge pro Erdsonde:	400 m
Entzugsleistung Heizung max.:	324 kW
Temperaturen Heizbetrieb:	3/-2° C
Entzugsleistung Kühlung max.:	346 kW
Temperaturen Kühlbetrieb:	16/21° C





Jansen AG

Plastic Solutions
Industriestrasse 34
9463 Oberriet
Schweiz
jansen.com
kunststoffwerk@jansen.com

JANSEN