

Gesamtinstandsetzung Kantonsschule Lee Winterthur Konzept Haustechnikanlagen

Einleitung

Das Hauptgebäude der Kantonsschule „Im Lee“ in Winterthur wurde 1928 erstellt, steht unter kantonalem Denkmalschutz und ist sanierungsbedürftig. Zur Schulanlage gehören auch die unter Schutz stehende Villa Bühlhalde und ein Bau aus den 1970er Jahren. Beide sind ebenfalls sanierungsbedürftig und für Schulzwecke nur bedingt geeignet. Die dortigen Nutzungen sollen daher neu im Hauptgebäude stattfinden, was den zusätzlichen Ausbau des Dachgeschosses erfordert. Die Schule wird in Zukunft damit in einem Gebäude konzentriert.

Die diversen Fachbereiche wie Physik, Chemie, Geographie usw. werden in den Geschossen frisch angeordnet und kompakt auf die verschiedenen West- und Ostflügel verteilt. Im Dachgeschoss entstehen Musikunterrichtszimmer und Singsäle.

Mit der Sanierung werden die haustechnischen Anlagen ebenfalls wo nötig erneuert und nach den neusten technischen Anforderungen ausgerüstet. Die Wärmeerzeugung ist mit der Kantonsschule Rychenberg verknüpft und wird auch saniert.

Projektdateien

Bauherrschaft	Amt für Hochbauten des Kanton Zürich
Projektphase	2015 bis 2018
Realisierung	2019 bis 2021
Kosten HLKS	ca. 7 Mio Fr.
Mandat	Gesamtverantwortung Gebäudetechnik HLKS und Koordination in Planung + Realisierung

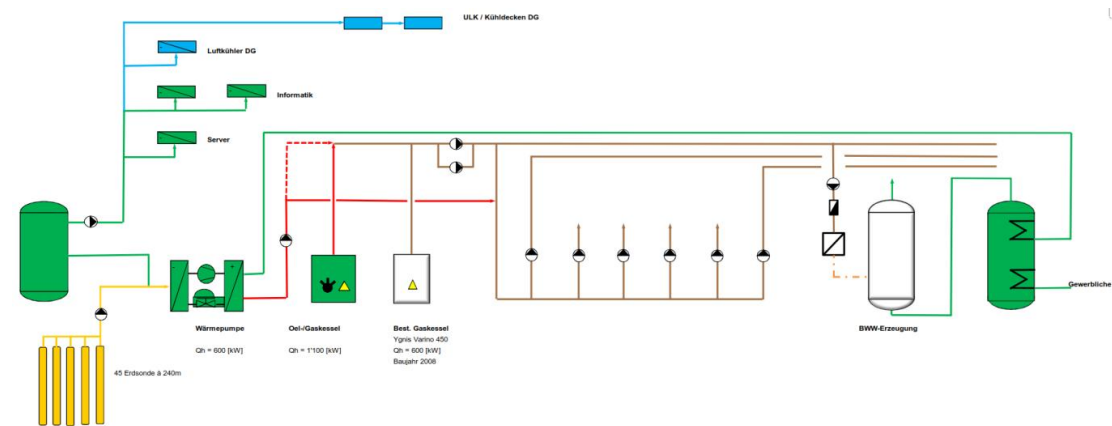


Südansicht Kantonsschule „Im Lee“ Hauptgebäude

Konzept Heizung / Kälte

Im neuen Wärmeerzeugungskonzept bleibt der kleine Gaskessel bestehen und der grosse Kessel mit einer reduzierten Leistung von $Q = 1'100$ [kW] wird erneuert. Zusätzlich wird eine Erdsonden-Wärmepumpe eingesetzt, welche als Quelle 52 Erdwärmesonden nutzt. Die Wärmepumpe deckt eine Leistung von 600 [kW] ab. Bei der Wärmeverteilung im Schulhaus werden verschiedenen Heizgruppen für die Raumheizung, Lüftung und Wassererwärmung aufgebaut. Die Warmwasseraufbereitung wird ebenfalls über die Wärmepumpe aufbereitet. In den Schulzimmern erfolgt die Wärmeabgabe mit thermostatisch geregelten Heizkörpern, welche unter den Fenstern angeordnet werden. Die alten Gussradiatoren werden wo möglich in den Klassenzimmer weiterverwendet.

Ab den Erdsondenzuleitungen wird eine Gruppe für die Direktkühlung / Freecooling vorgesehen. Dieser Kühlbetrieb erhöht den Komfort im Sommer in den Informatikzimmern und in den verschiedenen Sälen des Dachgeschosses. Im Sommer wird somit überschüssige Wärme aus dem Gebäude wieder an den Boden abgeführt und dieser wieder regeneriert wird.

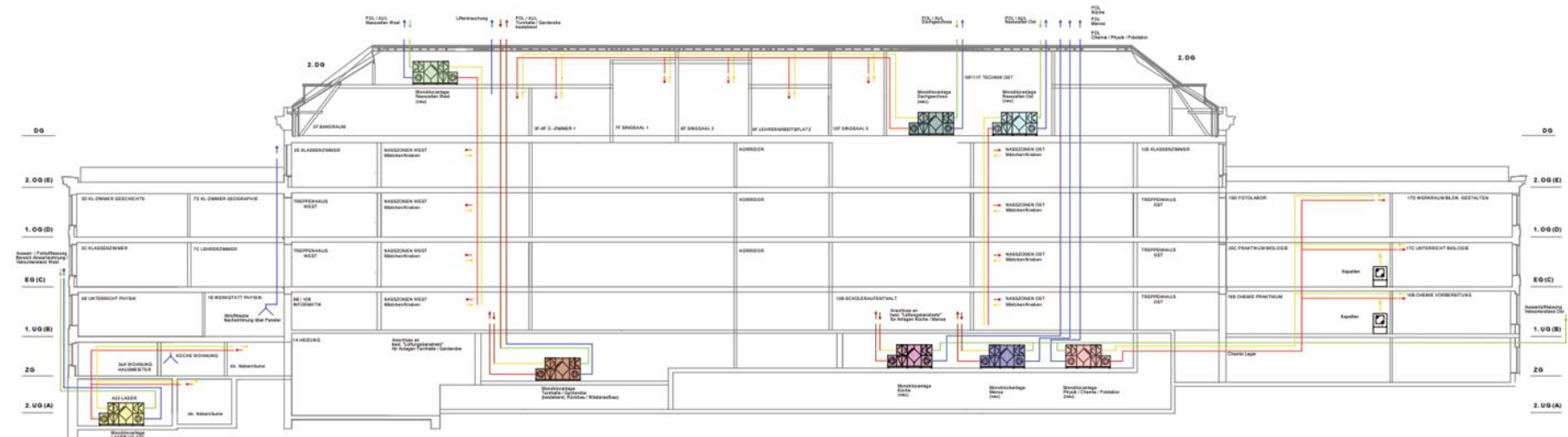


Konzeptschema Wärme- und Kälteerzeugung

Konzept Lüftung

Die Lüftungsanlagen der Mensa, Küche und Turnhalle bleiben bestehend. Die Lüftungsanlage Chemie versorgt die Räume mit Frischluft und saugt die Luft über Abluftstellen bzw. Kapellen aus dem Raum wieder ab. Versorgt werden ab dieser Anlage alle Chemieräume im 1.UG, die Biologievorbereitung im EG und das Fotolabor im 1.OG. Im Dachgeschoss werden die Musikzimmer ab einer separaten Anlage mit Lufterhitzer, Luftkühler und WRG mit Frischluft versorgt. Die WC-Anlagen werden mit einer mechanischen Lüftungsanlage mit Lufterhitzer und WRG ausgerüstet. Der bestehende Lift wird mittels Kanalsystem und Klappe entraucht. Die Belüftung der Nebenräume hauptsächlich im 2.UG und teilweise im 1.UG sind heute nicht oder nur marginal belüftet. Neu werden die Räume ab einer mechanischen Lüftungsanlage mit Lufterhitzer und WRG mit Frischluft versorgt.

Die Aussenluft für die neu platzierten Anlagen im Zwischengeschoss wird über Kunststoff-Rohre und ein Bauwerk aus der Umgebung angesogen. Die Rohre werden im Bereich des Parkplatzes an die entsprechende Stelle geführt, wo über ein Regenhut bzw. Wetterschutzgitter die Luft angesogen wird.



Konzeptschema Wärme- und Kälteerzeugung