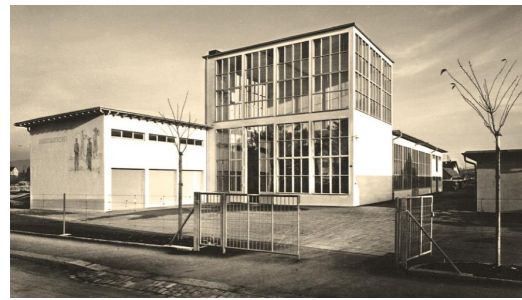


# Instandsetzung Stadtgärtnerei, Zürich Konzept Haustechnikanlagen

## Einleitung

In Zürich Albisrieden befindet sich eingebettet in einer weiten Grünfläche eine Gebäudegruppe der traditionsreichen Gärtnerei. Auf dem geschichtsträchtigen Areal sind im Jahre 1940 die Kernbauten Palmenhaus erstellt worden. In verschiedenen Etappen wurde der Gebäudepark erweitert. In den Gewächshäusern werden Schnittblumen, Gemüsesetzlinge und Topfpflanzen gezüchtet. Neben der Produktion sind auf dem Areal öffentliche Pflanzen-Schauhäuser zur freien Erkundung vorhanden. In den Schauhäusern befinden sich tropische und seltene Pflanzen, welche in unseren Breitengraden nicht ihren natürlichen Lebensraum vorfinden.



Ansicht Palmenhaus

## Bauvorhaben

Das Areal der Stadtgärtnerei mit den verschiedenen Gebäudeteilen soll eine Gesamtinstandsetzung erfahren. Die Gebäudeteile stehen unter denkmalpflegerischem Schutz und sind unter Berücksichtigung des Bestandes zu modernisieren. Während das Personalhaus und die Mehrzweckgebäude total saniert werden, wird in den Gewächshäusern eine Gebäudevolumenvergrößerung vorgenommen. Die im Projektperimeter befindenden Gewächshäuser werden durch eine automatisierte Gewächshaussteuerung ausgerüstet.

Das Bauvorhaben wird unter laufendem Betrieb realisiert.



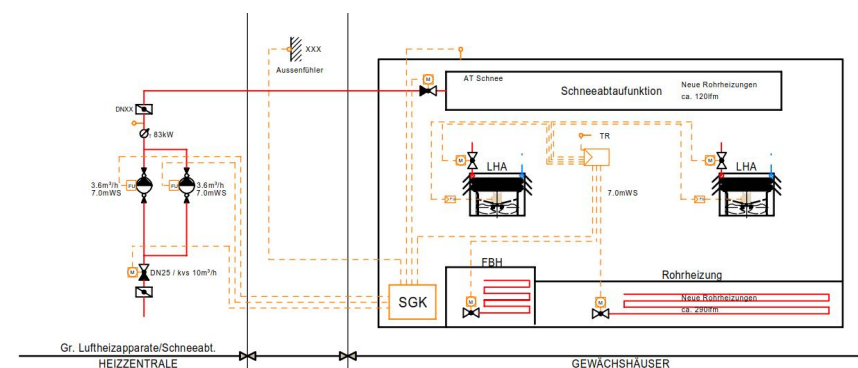
Areal Übersicht

## Konzept Heizung

Beschrieb Heizungsanlage

Die Wärmeerzeugung wird ab einer bestehenden Heizzentrale aus dem Jahre 2008 gewährt. Die Aufbereitung erfolgt über eine Pelletheizung und einem Spitzenlastkessel Gas. Die Wärmeverteilung erfolgt über zwei Nahwärmeverbünde Nord / Süd diese sind in der Heizzentrale abgenommen und führen zu den verschiedenen Unterstationen auf dem Areal. Besondere Anforderungen sind an das Wärmeabgabesystem gestellt, dieses muss in kurzer Zeit enorm hohe Wärmeleistungen abdecken können. Zu diesem Zweck ist die Wärmeverteilung in den Gewächshäusern über Luftheizapparate abgedeckt, als Grundlast decken Rohrheizungen den geforderten Wärmebedarf. Um die verschiedenen klimatischen Bedingungen in den Schauhäusern gewähren zu können, ist die Wärmeabgabe mit automatischen Motorventilen ausgerüstet, diese sind jeweils Fassadenseitig regulierbar.

Neben der Bereitstellung der geforderten Lufttemperatur sind in den Schauhäusern Vegetationsheizungen im Erdreich verlegt. Sämtliche Verbraucher werden mit variablen, bedarfsgerechten Wassermengen und nach der Aussentemperatur gleitend geregelten Vorlauftemperaturen mit Wärme versorgt.



Funktionsprinzip Wärmeversorgung Tropenhaus

## Konzept Lüftung

Beschrieb Lüftungsanlage

Im Mehrzweckgebäude sowie im Personalgebäude sind Lüftungsanlagen für den hygienischen Luftwechsel der Räumlichkeiten vorgesehen. Die Anlagen verfügen über hochwirksame Wärmerückgewinnungen. Die Luft wird punktuell über Lüftungsauslässe in die Räume eingebracht und mittels Abluftgitter abgesogen.

Die klimatischen Bedingungen der Gewächshäuser werden über Fenster- & Firstlüftungen geregelt. Diese Ansteuerung erfolgt über die Klimacomputer des Gewächshauscomputers.

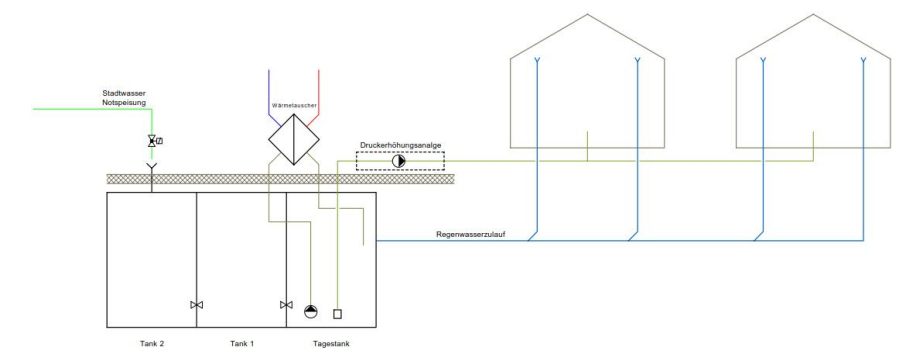
## Konzept Sanitär

Beschrieb Sanitäranlage

Die Trinkwasserversorgung wird über eine bestehende Zuleitung erschlossen.

Die Zuleitung führt ab dem bestehenden Gebäudeeintritt zur Hauptverteilung. Um die Betriebskosten zu senken ist die Hauptverteilung auf zwei Verteilsysteme aufgebaut. Das Betriebswasser welches in Trockenperioden zur Bewässerung benötigt wird, kann somit von der Erhebung der Abwassergebühren befreit werden.

Neben der Wasserversorgung vom öffentlichen Netz ist zur Bewässerung des gesamten Areals ein Regenwasserversorgungsnetz aufgebaut. Das anfallende Regenwasser wird auf dem Areal gesammelt und in einem Unterflur Regenwasserbecken mit einem Volumen von 300m<sup>3</sup> gespeichert. Über Druckerhöhungsanlagen wird das Regenwasser aus dem temperierten Tagestank 25m<sup>3</sup> angesogen und mit einem Druck von ±5.0bar über das separate Regenwasserverteilnetz zu den Verbrauchern transportiert. Das Regenwasser wird im Tagestank über einen Rohrbündeltauscher erwärmt, diese Temperierung dient zum Schutz der Bepflanzung. Zur Abdeckung des Wasserbedarfs in Trockenperioden ist der Tagestank an eine automatisierte Betriebswasser Nachspeisung gekoppelt.



Prinzip Regenwasserversorgung

Im Mehrzweckgebäude sowie im Personalgebäude sind die Nasszellen erneuert worden. Um eine energetisch und hygienisch optimierte Anlage zu konzipieren, wurden die Nasszellen im Mehrzweckgebäude nur mit einer Kaltwasserversorgung ausgestattet.

## Aufgabenstellung RMB Engineering AG

Die RMB Engineering AG wurde mit der Konzeptentwicklung und der Gesamtplanung für die Haustechnischen Anlagen Heizung, Lüftung und Sanitär beauftragt.