

Sekundarschulhaus Freiestrasse Uster

Neue Holzpellet-Heizung

Pflichtenheft mit Kostenvoranschlag



Objekt	Sekundarschulhaus Freiestrasse 20 8610 Uster
Auftraggeber	Sekundarstufe Uster Ressort Liegenschaften Frau Annett Krassnitzer Poststrasse 13 8610 Uster annett.krassnitzer@sekuster.ch, 044 944 73 41
Projektnummer	1363
Ersteller	Sustech GmbH, Markus Hänni haenzi@sustech.ch, 044 940 74 88
Version / Datum	2.0 / 26.8.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	3
2	Anlagebeschrieb	4
3	Leistungsverzeichnis	6
113	Demontage und Entsorgung	6
211	Baumeisterarbeiten	6
23	Elektroinstallationen	6
241	Brennstofflieferung / Entaschung	6
242	Wärmeerzeugung	6
244	Lüftungsanlage	7
25	Sanitärinstallationen	7
4	Kostenzusammenstellung	8

1 Ausgangslage

Das Schulhaus-Areal besteht aus 4 wichtigen Gebäudeteilen:

- „Trakt A/C“: neuer Schulhaustrakt mit Turnhalle von 1998/1999, beinhaltet Unterstation. Auf dem Flachdach gibt es eine thermische Solaranlage.
- „Trakt B“: Historischer Altbau aus dem Jahre 1886 steht unter Denkmalschutz, ist weitgehend ungedämmt, beinhaltet die bestehende Gas-Heizzentrale (2-Stoff-Brenner mit Öl für Spitzenlast) und den Öltank.
- „Trakt D“: neue Turnhalle, 2011 erbaut im Minergie-P Standard, mit Erdregister für die Zuluft-Vorwärmung.

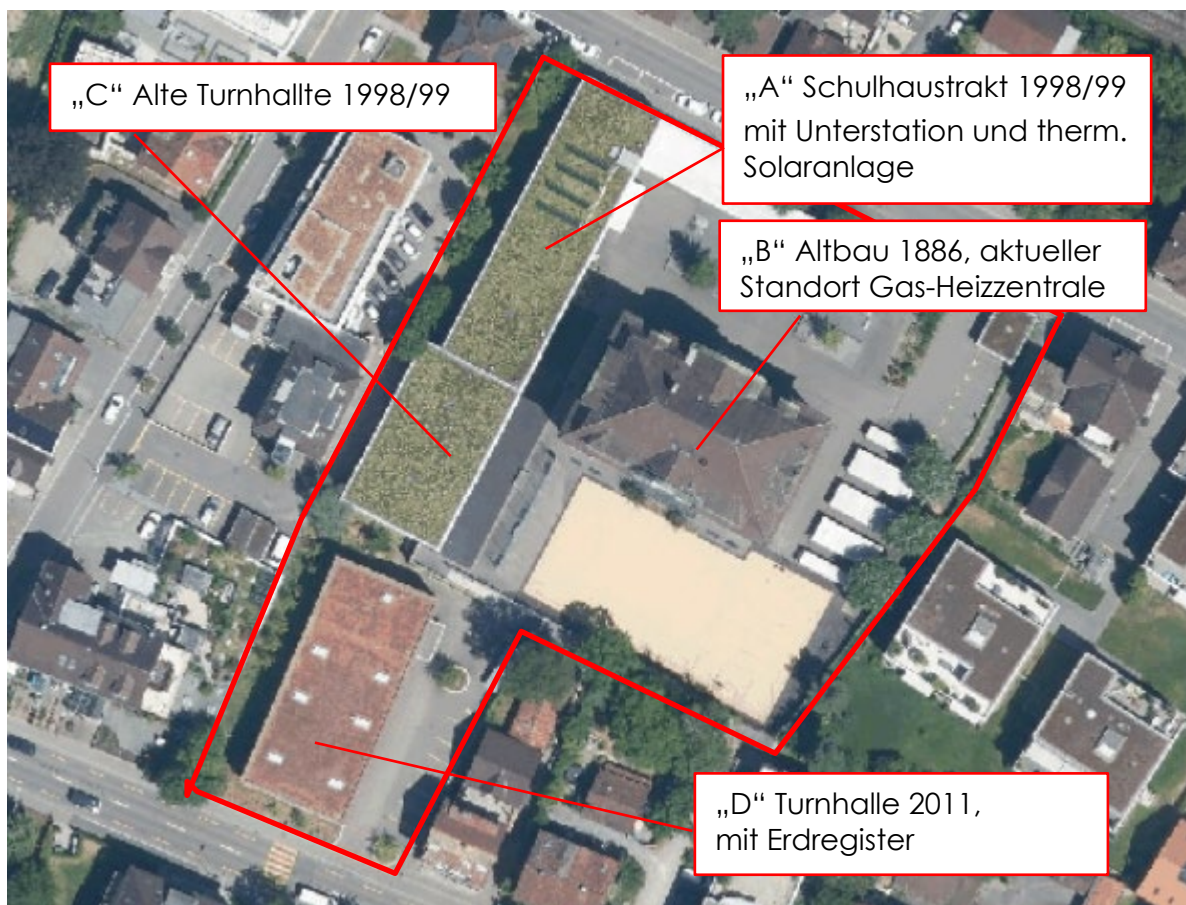


Abbildung 1, Luftbild Schulanlage Freiestrasse

Ziel und Ergebnisse

Auf Grund vom Variantenvergleich Wärmeerzeugung vom 25.08.2021 hat die Bauherrschaft entschieden, die alte Wärmeerzeugung mit einer neuen Pelletheizung zu ersetzen. Das vorliegende Pflichtenheft definiert die nötigen Arbeiten und bildet die Grundlage für den Kostenvoranschlag (KV) der Bausummen.

2 Anlagebeschrieb

Bei der Variante 2 „**Pelletheizung**“ wird die bestehende Öl-/Gasheizung durch eine neue Pelletheizung ersetzt. Der Öltank wird ausgebaut und zusammen mit dem Werkzeuglagerraum zu zwei Pelletlagern umgebaut.

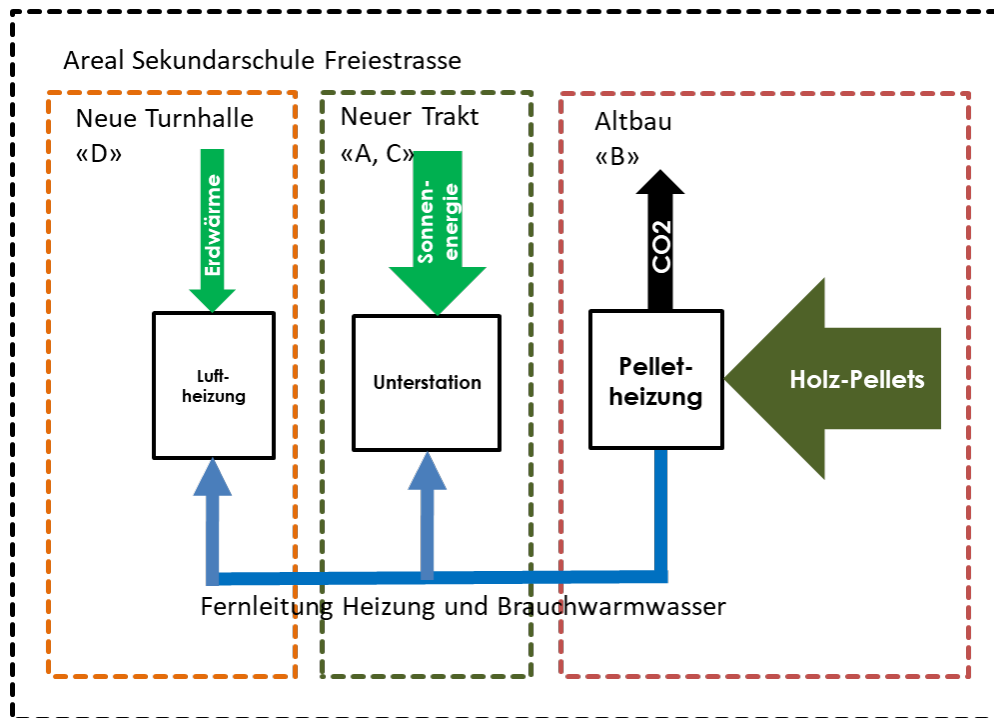


Abbildung 2, Schematische Darstellung der Energieflüsse

	Wärmebedarf	Leistung der Heizung	Energiequelle
Pelletheizung	370'000 kWh/a	ca. 215 kW	97 % Holzpellets
Solarthermie	14'000 kWh/a		3 % Sonnenenergie

Tabelle 1, Eckdaten Variante 2

Mit einem Fördersystem werden die Holzpellets vom Lagerraum in die Heizzentrale befördert. In regelmässigen Abständen (rund 2 Mal jährlich) muss das Lager aufgefüllt werden. Für einen optimalen Betrieb braucht es zusätzlich einen Heizungsspeicher. Zudem sollte der Platz für eine Rauchgasreinigung vorgesehen werden, falls der Kanton die Grenzwerte für den Feinstaub anpasst.

	Fläche	Höhe	Volumen	Nutzungsgrad	Volumen für Pellets
Tankraum	ca. 20 m ²	2.2 m	44 m ³	0.8	35 m ³
Werkzeug-Lagerraum	ca. 20 m ²	2.2 m	44 m ³	0.8	35 m ³
Pelletlager					70 m³

3 Leistungsverzeichnis

113 Demontage und Entsorgung

Demontage und Entsorgung von bestehenden Komponenten, insbesondere:

- Stahl-Oeltank
- Bestehender Heizkessel
- Expansionsgefässe
- Rohrleitungen zwischen Heizkessel und Heizgruppen, inkl. sämtliche Feldgeräte, Dämmungen, Befestigungen usw.

211 Baumeisterarbeiten

Anpassungs- Vorbereitungs- und Reparationsarbeiten, insbesondere

- De- und Wiedermontage der Heizraumtüre (für Einbringung Kessel)
- De- und Wiedermontage vom Geländer im Heizraum (für Einbringung Kessel)
- Demontage und Entsorgung der bestehenden Eisen-Leiter
- Ausschneiden und Entsorgen vom Wand-Teilstück für Austragungs-Korridor
- Neue Wand zur Abtrennung zwischen Pelletlager und Austragungs-Korridor
- Diverse Kernbohrungen

23 Elektroinstallationen

Stromlos setzen und Demontage von nicht mehr benötigten Elektrokomponenten.

Montage und/oder elektrische Erschliessung der folgenden Komponenten:

- Anpassungen im bestehenden Schaltschrank
- Neue Absicherung für Heizkessel (im bestehenden Schaltschrank)
- Regler für die vier Heizgruppen (Aufputz oder im Schaltschrank)
- Sämtliche neuen Feldgeräte und Umwälzpumpen

241 Brennstofflieferung / Entaschung

Lieferung und Montage der Befüllungs- und Entaschungsleitungen.

242 Wärmeerzeugung

Lieferung und Montage der neuen Pellet-Anlage inkl. Zubehör wie Pufferspeicher, Silo und Pellet-Austragung, Feldgeräte, usw.

Leistung: 220 kW

Anpassung der zwei bestehenden Kamine sowie neue Abgasleitungen vom Heizkessel auf die bestehenden Kamine.

Ersatz der bestehenden Feldgeräte und Pumpen in den folgenden Heizgruppen:

- Gruppe Fernleitung
- Gruppe Schulhaus
- Gruppe Hauswartwohnung
- Gruppe Wassererwärmer

Ersatz der Sicherheits- und Expansionsanlagen durch neue Anlagen.

244 Lüftungsanlage

Lüftung der zwei Pelletlager über einen Abluftventilator (Abluft ins Freie geführt).
Überströmung der Luft von der Heizzentrale über eine Brandschutzklappe.

25 Sanitärinstallationen

Anpassungen bzw. Anschluss der folgenden Komponenten:

- Thermische Ablaufsicherung (Kaltwasser)
- Wärmepumpenboiler inkl. Anschluss der Warm- und Kaltwasserleitung
- Rückbau und verschliessen der Gasleitung

4 Kostenzusammenstellung

Die Genauigkeit des Kostenvoranschlages beträgt $\pm 10\%$

BKP	Kurztext	Kosten [CHF]
113	Demontage und Entsorgung	8'000.-
211	Baumeisterarbeiten	18'000.-
23	Elektroarbeiten	16'000.-
241	Brennstofflieferung / Entaschung	3'000.-
242	Wärmeerzeugung	225'500.-
244	Lüftungsanlagen	5'500.-
25	Sanitärinstallationen	14'500.-
	Unvorhergesehenes	15'000.-
Total Erstellungskosten Heizungssanierung, exkl. MWST		305'500.-
MWST 7.7%		23'524.-
Total Erstellungskosten Heizungssanierung, inkl. MWST		329'024.-

Planungskosten

Planungskosten für Projekt, Ausschreibung, Ausführungsplanung, Abnahme

Total Planungskosten, inkl. MWST	45'000.-
---	-----------------

Fördergelder

Abschätzung der voraussichtlichen Fördergelder (Angaben ohne Gewähr).

Total Fördergelder	110'800.-
---------------------------	------------------

Achtung: Fördergesuche müssen in der Regel vor Baubeginn eingereicht werden!
 Der Baustart (Abbruch, Aushub, Installation, usw.) darf erst erfolgen, wenn dies gemäss Förderbedingungen der zuständigen Stelle (z.B. Kanton) zulässig ist. Bei Verletzung der Bedingungen werden Fördergelder nicht ausbezahlt! Die Bauherrschaft ist Vertragspartnerin der Förderinstitutionen und ist damit verantwortlich für die Einhaltung der geltenden Bedingungen. Sustech kann für entgangene Fördergelder nicht haftbar gemacht werden.