

Gaswerkstrasse 63
4900 Langenthal

Tel. 062 922 74 44
Fax 062 922 94 00
www.hertig-ing.ch
a.baettig@hertig-ing.ch

Primarschulhaus und Turnhalle Rohrbach, Sanierung Heizung

ANLAGENBESCHRIEB UND KOSTEN HEIZUNG

Objektadresse: Primarschulhaus und Turnhalle
Schulhausstrasse 4
4938 Rohrbach

Bauherr: Einwohnergemeinde Rohrbach
Gemeindeverwaltung
Bahnhofstrasse 9
4938 Rohrbach

Verfasser: Hertig Ingenieure AG
Gaswerkstrasse 63
4900 Langenthal
Alois Bättig
Ingenieur SWKI
a.baettig@hertig-ing.ch

1.) Allgemeiner Anlagenbeschrieb, heutiges System

Heizung und Sanitär BKP 24 und 25

Die Wärmeerzeugung befindet sich im Technikraum UG von der Turnhalle. Der heutige Oelkessel, Fabrikat Hoval mit Baujahr 1986 erzeugt die Wärme für die Gebäudeheizung Turnhalle und Schulhaus, die Lufterhitzer und das Brauchwarmwasser (BWW) Sanitär. Zusätzlich ist eine Solaranlage auf dem Dach von der Turnhalle platziert, die einen Teil vom BWW Sanitär über einen zusätzlichen Speicher erwärmt. Die Solaranlage mit Baujahr 1994 besteht aus 27 Kollektoren, mit total 45 m² Fläche.

Es sind 2 Oeltanks im Gebäude vorhanden. Tank 1 mit 27'000 Liter und Tank 2 mit 50'000 Liter.

Heutiger Oelverbrauch ca. 32'000 Liter pro Jahr

Die Wärmeverteilung in der Turnhalle erfolgt über folgende Heizgruppen:

- 243.1 Heizgruppe Turnhalle
- 243.2 Heizgruppe Militär
- 243.3 Heizgruppe Lüftung
- 243.4 Fernleitung Schulhaus

Lüftung, BKP 244

Die Lüftungsanlagen werden belassen

Sanitär, BKP 25

Die Sanitärinstallationen werden grundsätzlich beibehalten.

Fachingenieur HLS BKP 29

Projektierung der Installationen, Kostenvoranschlag, Devisierung als neutrale Basis für die Offertstellung der Unternehmer, Baubegleitung und Abnahme nach SIA

2.) Beschrieb der Sanierung nach BKP-Nummern

BKP 22 Bauliches

Spitzarbeiten Kernbohrungen

BKP 23 Elektro Turnhalle und Primarschulhaus

Das ganze Regel- und Steuersystem muss ersetzt werden, inkl. den Elektro-Schaltschränken. Dadurch müssen die meisten Komponenten, wie Pumpen, Fühler, Ventile etc. neu verkabelt werden.

TURNHALLENGEBÄUDE

BKP 24 Heizung

241.1 Oeltanks

Die bestehenden Oeltanks werden stillgelegt, und beim Kanton abgemeldet. Die Tanks können demontiert werden, oder auch belassen werden. In den Kosten ist die Demontage eingerechnet.

242 Wärmeerzeugung

242.0 Demontagen

Demontieren der bestehenden Heizungsanlage innerhalb vom Kesselraum. Stilllegung vom Kamin. Die Solaranlage wird beibehalten.

242.1 Wärmeerzeuger Übergabestation und Zubehör

Wärmeerzeuger

Plattenwärmetauscher als Übergabestation von der Fernwärme, inkl. Armaturen und Zubehör.

Rohrleitungen

Verbindungsleitungen von der Fernwärmeübergabestation auf den Heizverteiler.

Der Fernwärmelieferant bringt die Fernheizrohre in das Gebäude, inkl. Wärmezähler und Absperrorganen. Gebäudeeintritt erfolgt von der Schulhausstrasse, direkt in die Heizzentrale.

Armaturen Expansionsanlage

Neue Apparate und Armaturen sowie Ausdehnungsanlage.

Die Ausdehnungsanlage besteht aus einem Druckgefäss mit Kompressor für die Einhaltung des Ausdehnungsdruckes. Gleichzeitig ist eine automatische Nachfülleinheit eingebaut, damit allfällige Wasserverluste aufgefangen werden können. Zum Schutze vom ganzen Leitungsnetz der Turnhalle, Fernleitung und Schulhaus wird zusätzliche eine Entgasungsanlage eingebaut, die automatisch allfällige Luft, die sich im Rohrleitungsnetz ansammelt, ausscheidet. Als weitere Schutz vom Leitungsnetz den Apparaten und Armaturen wird ein Magnetflussfilter eingebaut, der das Magnetit, das sich im Wassernetz im Verlaufe der Betriebsjahre angesammelt hat, ausscheidet. Mit diesen Installationen (Entgasung und Magnetflussfilter) kann eine Werterhaltung von der bestehenden Heizungsanlage erreicht werden.

Regulierung und Steuerungseinrichtung MSR-System

Das ganze MSR System ist überaltert und es sind Bestandteile mehr erhältlich. Gewisse MSR-Funktionen sind heute schon nicht mehr gewährleistet.

Der ganze Schaltschrank in der Heizung, sowie der Schaltschrank Solar wird demontiert und gegen einen neuen ersetzt. Sämtliche Regelteile, wie Regler, Fühler, Thermostate, Ventile und Klappen werden ersetzt. Erstellen von einem Elektroschema, Software, Inbetriebsetzung und Instruktion.

Speicher Plattenwärmetauscher BWW Sanitär

Der bestehende Solarspeicher wird beibehalten. Die zusätzliche Ladung vom Solarspeicher erfolgt über einen aussenliegenden Plattenwärmetauscher, der die Wärme vom Fernwärmenetz bezieht.

Als Notheizung wird ein Elektroerwärmeelement in den Speicher eingebaut.

Montagearbeiten

Transport und Installation der neuen Bauteile

Rohrdämmungen

Anpassen und erneuern der Rohrleitungsdämmungen nach den Vorschriften

242.2 Anpassung Solaranlage

Ergänzen vom Rohrleitungsnetz, inkl. Armaturen, Montagen und Dämmungen

243 Wärmeverteilung

243.1 Heizgruppe Turnhalle

Ersetzen der Heizgruppe, mit einer aussentemperaturabhängigen Vorlaufregulierung.

Heizgruppe mit Pumpe, Dreiwegventil und Absperrorganen. Rohrleitungen und Zubehör.

Rohrleitungsdämmungen. Entleeren und Neubefüllung der Gruppe nach SWKI Richtlinie BT 102-01.

Anteil MSR-System.

243.2 Heizgruppe Militär

Beschrieb wie 243.1

243.3 Heizgruppe Lüftung

Beschrieb wie 243.1

243.4 Heizgruppe Fernleitung Schulhaus

Beschrieb wie 243.1

PRIMARSCHULHAUS-GEBÄUDE

243 Wärmeverteilung

243.5 Unterstation Primarschulhaus

Ersetzen der 4 Heizgruppen, mit einer aussentemperaturabhängigen Vorlaufregulierung. Heizgruppe mit Pumpe, Dreiwegventil und Absperrorganen. Rohrleitungen und Zubehör. Rohrleitungsdämmungen. Entleeren und Neubefüllung der Gruppe nach SWKI Richtlinie BT 102-01.

Regulierung und Steuerungseinrichtung MSR-System

Das ganze MSR System ist überaltert und es sind Bestandteile mehr erhältlich. Gewisse MSR-Funktionen sind heute schon nicht mehr gewährleistet.

Der ganze Schaltschrank in der Unterstation wird demontiert und gegen einen neuen ersetzt. Sämtliche Regelteile, wie Regler, Fühler, Thermostate, Ventile und Klappen werden ersetzt. Erstellen von einem Elektroschema, Software, Inbetriebsetzung und Instruktion

25 Sanitärinstallationen Turnhalle und Primarschulhaus

Anpassungen an den bestehenden Installationen, soweit nötig.

28 Anschlussbeitrag

Einmalige Anschlussgebühr Fernwärme, gemäss Liefervertrag

29 Fachingenieur HLS, Turnhalle und Primarschulhaus

Phase 3 Kostenvoranschlag, Phase 4 Ausschreibung und Devisierung, Phase 4 Baubegleitung, Kopier- und Plottkosten für Pläne und Dokumente.

Hertig Ingenieure AG

Alois Bättig

Langenthal, 13. Mai 2015