

## KOSTENVORANSCHLAG BKP

Verfasser: E+H Ingenieurbüro AG, 8200 Schaffhausen, Samuel Gründer  
 Kostenbasis: Bauprojekt, Genauigkeit +/- 10%; inkl. 7.7% MWSt in CHF  
 Basis: GV Sommer 2023; überarbeitetes Bauprojekt August 2023  
 Projektpläne WSP vom 14.09.23 / SCHMID Holzfeuerung  
 Kostenschätzungen Fachplaner WSP / Sigg Elektroplan

Quelle Kosten:

WSP
E+H
SIGG

BKP	Beschrieb	Kostenschätzung +/-10% 2023	
	<b>ZENTRALE</b>		<b>3'135'000</b>
<b>100</b>	<b>VORARBEITUNGSARBEITEN</b>	<b>60'000</b>	
	Bestandesaufnahmen Baustelleneinrichtung Erschliessung Wasser, Strom, Kanalisation		
<b>112</b>	<b>Altlastensanierung</b>	<b>113'000</b>	
	Annahme gem. Bericht Geologe leicht belastet 1000 m3 wird wieder hinterfüllt 1500 m3 müssen entsorgt werden, Kosten 70 Fr./m3		
<b>200</b>	<b>BAUGRUBE</b>	<b>240'000</b>	
	Aushub Baugrube (Annahme 20% Nagelfluhfels) 1500 m3 belastetes Material		
<b>210</b>	<b>ROHBAU 1</b>	<b>700'000</b>	
	Baumeisterarbeiten Montagebau Stahl Montagebau Holz		
<b>220</b>	<b>ROHBAU 2</b>	<b>80'000</b>	
	Fenster, Aussentüren, Tore Blitzschutzanlage Bedachungsarbeiten		
<b>230.1</b>	<b>ELEKTROINSTALLATIOEN</b>	<b>185'000</b>	
	<i>Basis: Werkvertrag ähnliche Anlage</i> Verdrahtung der gesamten Anlage Beleuchtung innerhalb der Zentrale Inklusvie Vorbereitung für AGK mit WP Keine Aussenbeleuchtung		
<b>230.2</b>	<b>PHOTOVOLTAIKANLAGE</b>	<b>68'000</b>	
	<i>Basis: Richtpreis Firma LOWEL Solarbau</i> 50 kWp auf Schrägdach Ost / West inklusive Wechselrichter		
<b>240</b>	<b>WÄRMEANLAGEN</b>		
<b>242.1</b>	<b>WÄRMEERZEUGUNG</b>	<b>669'000</b>	
	<i>Basis: Richtpreisangebot Firma SCHMID UTSR 900.32-1 visio</i> Schubboden / Siloaustragung Schnitzeltransportanlage mit Kratzketenförderer <i>ausgelegt für Endausbau mit 2 Holzkesselanlagen</i> Holzkessel mit Vorschubrost 1200 kW Entaschung und Elektrofilter Steuerung und Regulierung Transport / Montage und Inbetriebnahme		

BKP	Beschrieb	Kostenschätzung +/-10% 2023
<b>242.2</b>	<b>ABGASKONDENSATION</b> <i>Basis: Richtpreisangebot Firma HEGER</i> Nutzung Restwärme aus Rauchgas zur Erhöhung Effizienz 15%	<b>135'000</b>
<b>242.3</b>	<b>KAMINANLAGE</b> <i>Basis: Werkvertrag ähnliche Anlage</i> Verbindung Kessel zu Elektrofilter via Ventilator über Dach	<b>60'000</b>
<b>242.4</b>	<b>WÄRMESPEICHER</b> <i>Basis: Richtpreisangebot Firma JENNI</i> Energiespeicher mit 160'000 lt Dämmung Speicher mit Mineralwolle und Aluverblechung	<b>155'000</b>
<b>243</b>	<b>WÄRMEVERTEILUNG / WÄRMEABGABE</b> <b>WÄRMEERZEUGUNG</b> <i>Basis: Werkvertrag ähnliche Anlage</i> Gruppe Kessel bestehend aus Pumpe / Regelventil + Verrohrung Gruppe Elektrofilter für Vorwärmung mit Pumpe, Armaturen etc. Armaturen und Instrumente etc. Verrohrung Kessel bis Speicher Dämmung gem. kant. Energiegesetz Expansionsanlage Transferanlage mit 2x 5'000 lt Gefässen <i>ausgelegt für Speichervolumen bis 160'000 lt</i> aufbereitetes Wasser gem. SWKI Transport / Montage und Inbetriebnahme  <b>FERNWÄRME</b> Gruppe Fernwärme bestehend aus 3 Pumpen und Regelventil Armaturen und Instrumente Verrohrung Speicher bis Austritt aus Zentrale Dämmung gem. kant. Energiegesetz Transport / Montage und Inbetriebnahme	<b>272'000</b>
<b>249</b>	<b>MSR/GA</b> <i>Basis: Werkvertrag ähnliche Anlage</i> Gebäudeleitsystem zur Überwachung und Betriebsoptimierung Anlage	<b>55'000</b>
<b>250</b>	<b>SANITÄR</b> <i>Basis: Werkvertrag ähnliche Anlage</i> Sanitärinstallationen für Brandschutz Holzkessel / therm. Ablaufsicherung Anschluss Abgaskondensation an Kanalisation WC-Anlage inklusive Waschtrog	<b>18'000</b>
<b>270</b>	<b>AUSBAU 1</b> Metallbauarbeiten Schliessanlagen	<b>25'000</b>
<b>280</b>	<b>AUSBAU 2</b> Bodenbeläge Wandbeläge, Wandbekleidungen Innere Oberflächen Baureinigung	<b>20'000</b>
<b>400</b>	<b>Umgebung</b> Gartenanlage Vorplätze mit Belag Vorplätze ohne Belag	<b>135'000</b>
<b>401</b>	<b>Zufahrtsstrasse</b> Trassenbauten Flankierende Massnahmen	<b>145'000</b>

BKP	Beschrieb	Kostenschätzung +/-10% 2023
	<b>FERNWÄRMELEITUNG (Zentrale - Altersheim)</b>	<b>772'000</b>
<b>201</b>	<b>WERKLEITUNGSBAU (Oberhof bis Floraweg), Umsetzung 2024</b> Werkleitungsbau für Fernwärmeleitung	<b>180'000</b>
<b>201</b>	<b>WERKLEITUNGSBAU (Floraweg bis Zentrale), Umsetzung 2025</b> Werkleitungsbau für Fernwärmeleitung Rohrvortrieb (Unterquerung Kantonsstrasse, DB-Bahnlinie, Bach)	<b>300'000</b>
<b>241.1</b>	<b>FERNWÄRMELEITUNGEN</b>	<b>245'000</b>
241.1	Zentrale Muzäll bis und mit Floraweg (Metali) Fernwärmeleitungsrohre PREMANT DUO DN125 (Material) Fernwärmeleitungskabel FLEXWELL DN125 (Material + Montage) Transport / Montage (inklusive Schweissungen) Röntgenprüfungen (Qualitätssicherung)	
<b>241.2</b>	<b>FERNWÄRMELEITUNGEN</b>	<b>162'000</b>
	Floraweg (Metali) bis Oberhofgasse Fernwärmeleitungsrohre PREMANT DUO DN125 (Material) Transport / Montage (inklusive Schweissungen) Röntgenprüfungen (Qualitätssicherung)	
	<b>Davon Kreditbestandteil "Fernwärmeausbau Oberhof"</b>	<b>-115'000</b>
	<b>HONORARE + NEBENKOSTEN</b>	<b>753'000</b>
<b>290</b>	<b>HONORARE</b>	<b>571'000</b>
291.1	Architekturplanung (bereits erbracht)	
<b>291.1</b>	<b>Architekturplanung ab 2023</b>	
<b>291.2</b>	<b>Bauleitung ab 2023</b>	
292.1	Bauingenieur Tragwerk (bereits erbracht)	
<b>292.1</b>	<b>Bauingenieur Tragwerk ab 2023</b>	
292.2	Bauingenieur Tiefbau (bereits erbracht)	
<b>292.2</b>	<b>Bauingenieur Tiefbau ab 2023</b>	
<b>292.3</b>	<b>Bauingenieur Vorplätze ab 2023</b>	
293	Elektroingenieur (bereits erbracht)	
<b>293</b>	<b>Elektroingenieur</b>	
294.1	HLKS-Ingenieur (bereits erbracht)	
<b>294.1</b>	<b>HLKS-Ingenieur (Zentrale) ab 2023</b>	
<b>294.2</b>	<b>HLKS-Ingenieur (Fernwärme) ab 2023</b>	
<b>297</b>	<b>Spezialisten 1</b> (Geometer / Geologe / Geotechniker)	
<b>298</b>	<b>Spezialisten 2</b> (Brandschutzingenieur)	
	<b>Vorleistungen Planungen GR-00121 Honorare bis 2021</b>	<b>-97'000</b>
<b>500</b>	<b>BAUNE BENKOSTEN</b>	<b>110'000</b>
	Bewilligungen / Gebühren etc. Versicherungen Nebenkosten / Spesen / Planvervielfältigungen Rückbau Städtlihalle	
<b>500</b>	<b>RESERVEN</b>	
	Ausgewiesene Reserven	<b>150'000</b>
	Korrekturen Mehrwertsteuer	<b>19'000</b>
<b>TOTAL KOSTENVORANSCHLAG inkl. MwSt. +/-10%</b>		<b>Fr. 4'660'000</b>
		<i>Differenz zu Machbarkeitsstudie 15%</i>
	Bandbreite Kosten minimal	Fr. 4'194'000
	Bandbreite Kosten maximal	Fr. 5'126'000