

<i>Beschlussvorlage Nr.:</i>	
<i>Bezeichnung der Baumaßnahme:</i> <b>Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz 1. 2. 4. und 5. Bauabschnitt (BA) inkl. Planung 3. BA - Gesamtkosten</b>	
<i>Ort, Straße, Flurstück</i> <b>Chemnitz, Reichenhainer Straße 154, Gemarkung Altchemnitz, Flurstück 624 / 63</b>	
<i>Bauherr</i> Stadt Chemnitz, Gebäudemanagement und Hochbau, Friedensplatz 1, 09106 Chemnitz	
<i>Planungsbüro/Entwurfsverfasser:</i> DELTA - PLAN GmbH Architektur- und Ingenieurbüro Prof. Kühn Gutenbergsstraße 1 08523 Plauen	
<i>Gebäudeform, Grundflächen, Rauminhalte</i> <b>Wallbefestigung, Tribünen, Stadionanlage mit verschiedenen Einzelgebäuden</b> <b>BGF: ; BRI:</b>	
<i>Bauart, Bauweise</i> <b>Funktionsgebäude, Verwaltungsgebäude, offene Bauweise</b>	
<i>Grundlage der Kostenermittlung</i>	
<input type="checkbox"/>	<b>Grobkostenschätzung unter Berücksichtigung EnEV - 40%</b>
<input type="checkbox"/>	<b>DIN 276 - Kostenschätzung</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>DIN 276 - Kostenberechnung</b>
<input type="checkbox"/>	<b>DIN 276 - Kostenanschlag</b>
<input type="checkbox"/>	<b>DIN 276 - Kostenfeststellung</b>
<i>vorgesehene Ausführungszeit</i> ab 05 / 2019 bis 02 / 2021	

## Gesamtkostenübersicht (1. 2. 4. und 5. BA inkl. Planung 3. BA)

### KOSTEN NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
100	Baugrundstück	0,00
200	Herrichten und Erschließen	96.418,27
300	Bauwerk - Baukonstruktion	3.300.657,59
400	Bauwerk - Technische Anlagen	1.216.435,32
500	Außenanlagen	2.945.354,43
600	Ausstattung und Kunstwerke	0,00
700	Baunebenkosten	1.882.057,78
	<b>Gesamtkosten KG 100 - 700</b>	<b>9.440.923,39</b>

Beschlussvorlage Nr.:

Bezeichnung der Baumaßnahme:

**Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz**

**1. 2. 4. und 5. Bauabschnitt (BA) inkl. Planung 3. BA - Gesamtkosten**

## Kostenberechnung (1. 2. 4. und 5. BA inkl. Planung 3. BA)

**NACH DIN 276**

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
<b>200</b>	<b>Herrichten und Erschließen</b>	
220	Öffentliche Erschließung	76.965,05
230	Nichtöffentliche Erschließung	19.453,22
	<b>Gesamtsumme KG 200</b>	<b>96.418,27</b>
<b>300</b>	<b>Bauwerk, Baukonstruktion</b>	
310	Baugrube	47.738,61
320	Gründungen	445.408,43
330	Außenwände	986.078,64
340	Innenwände	516.200,94
350	Decken	411.523,46
360	Dächer	478.786,25
370	Baukonstruktive Einbauten	656,46
390	sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	414.264,80
	<b>Gesamtsumme KG 300</b>	<b>3.300.657,59</b>
<b>400</b>	<b>Bauwerk, Technische Anlagen</b>	
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	204.359,29
420	Wärmeversorgungsanlagen	256.185,13
430	Lufttechnische Anlagen	294.096,35
440	Starkstromanlagen	335.215,65
450	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	51.335,56
460	Förderanlagen	68.722,50
470	nutzerspezifische Anlagen	1.312,92
490	sonstige Maßnahmen, für techn. Anlagen	5.207,92
	<b>Gesamtsumme KG 400</b>	<b>1.216.435,32</b>
<b>500</b>	<b>Außenanlagen</b>	
510	Geländeflächen	629.996,87
520	Befestigte Flächen	109.516,03
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen	1.397.707,66
540	Technische Anlagen in Außenanlagen	533.681,19
590	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen	274.452,68
	<b>Gesamtsumme KG 500</b>	<b>2.945.354,43</b>
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	
730	Architekten- und Ingenieurleistungen	1.582.445,92
740	Gutachten und Beratung	299.611,86
	<b>Gesamtsumme KG 700</b>	<b>1.882.057,78</b>
	<b>Gesamtkosten</b>	<b>9.440.923,39</b>

<i>Beschlussvorlage Nr.:</i>	
<i>Bezeichnung der Baumaßnahme:</i> <b>Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz</b> <b>1. Bauabschnitt - Rekonstruktion Wallbefestigung / Erneuerung der Tribünen</b>	
<i>Ort, Straße, Flurstück</i> <b>Chemnitz, Reichenhainer Straße 154, Gemarkung Altchemnitz, Flurstück 624 / 63</b>	
<i>Bauherr</i> <b>Stadt Chemnitz, Gebäudemanagement und Hochbau, Friedensplatz 1, 09106 Chemnitz</b>	
<i>Planungsbüro/Entwurfsverfasser:</i> <b>C &amp; E Consulting und Engineering GmbH</b> <b>Jagdschänkenstraße 51</b> <b>09117 Chemnitz</b>	
<i>Gebäudeform, Grundflächen, Rauminhalte</i> <b>Oberer Umgang, Wallbefestigung, Tribünen</b> <b>BGF: ca. 18.300 m<sup>2</sup> ; BRI:</b>	
<i>Bauart, Bauweise</i> <b>Tribünen, offene Bauweise</b>	
<i>Grundlage der Kostenermittlung</i> <input type="checkbox"/> <b>Grobkostenschätzung unter Berücksichtigung EnEV - 40%</b> <input type="checkbox"/> <b>DIN 276 - Kostenschätzung</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>DIN 276 - Kostenberechnung</b> <input type="checkbox"/> <b>DIN 276 - Kostenanschlag</b> <input type="checkbox"/> <b>DIN 276 - Kostenfeststellung</b>	
<i>vorgesehene Ausführungszeit</i> ab 05 / 2019 bis 02 / 2021	

## Gesamtkostenübersicht 1. BA inkl. Planung 3. BA

### KOSTEN NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
100	Baugrundstück	0,00
200	Herrichten und Erschließen	0,00
300	Bauwerk - Baukonstruktion	65.176,03
400	Bauwerk - Technische Anlagen	0,00
500	Außenanlagen	2.411.673,24
600	Ausstattung und Kunstwerke	0,00
700	Baunebenkosten	623.923,26
	<b>Gesamtkosten KG 100 - 700</b>	<b>3.100.772,53</b>

Beschlussvorlage Nr.:

Bezeichnung der Baumaßnahme:

**Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz**

**1. Bauabschnitt - Rekonstruktion Wallbefestigung / Erneuerung der Tribünen**

## Kostenberechnung 1. BA inkl. Planung 3. BA

NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
<b>300</b>	<b>Bauwerk, Baukonstruktion</b>	
390	sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	65.176,03
	<b>Gesamtsumme KG 300</b>	<b>65.176,03</b>
<b>500</b>	<b>Außenanlagen</b>	
510	Geländeflächen	629.996,87
520	Befestigte Flächen	109.516,03
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen	1.397.707,66
590	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen	274.452,68
	<b>Gesamtsumme KG 500</b>	<b>2.411.673,24</b>
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	
730	Architekten- und Ingenieurleistungen	482.378,40
740	Gutachten und Beratung	141.544,86
	<b>Gesamtsumme KG 700</b>	<b>623.923,26</b>
	<b>Gesamtkosten</b>	<b>3.100.772,53</b>

Beschlussvorlage Nr.:
Bezeichnung der Baumaßnahme: <b>Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz</b> <b>1. Bauabschnitt - Rekonstruktion Wallbefestigung / Erneuerung der Tribünen</b>

## Erläuterung zur Kostenberechnung 1. BA inkl. Planung 3. BA

### NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
300	<b>Bauwerk/Baukonstruktion</b>	<b>65.176,03</b>
390	<u>Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen</u> Abschnittsweises Unterfangen der vorhandenen Schwergewichtswand hinter den Arkaden	65.176,03
500	<b>Außenanlagen</b>	<b>2.411.673,24</b>
510	<u>Gelände Flächen</u> Bodenarbeiten <i>Südseite:</i> Bodenabtrag des Tribünenhanges zur Baufeldfreimachung für die Errichtung neuer Funktionsgebäude einschließlich der Entsorgung des überschüssigen Erdstoffes. <i>Nordseite:</i> Gelände unter den abgebrochenen Tribünenelementen ab- und auftragen und neue Profilierung mit Bermen. Neuer Bodenauftrag auf den Hangflächen aus Oberboden mit Raseneinsaat. <i>Ostseite:</i> Gelände unter den abgebrochenen Tribünenelementen neu profilieren und mit einer abgetrepten Frostschutzschicht für die neue Tribüne vorbereiten. <i>Umgang/Auffahrt Asphalt:</i> Die ungebundene Tragschicht unter der abgebrochenen Asphaltschicht ist aufzunehmen und zu entsorgen. <i>Stützwände:</i> Erdaushub für Gründung der Stützwände bis zur Gründungssohle bei – 2,0 m und teilweise Entsorgung der Erdmassen. Bodenaustausch für Gründung der Stützwände, Anlegen eines Schotterpolsters. Dränage hinter den Stützwänden anordnen und an die Bestandsentwässerung anbinden. <i>Außentreppen:</i> Nach Abbruch der Betontreppenstufen ist das Gelände neu zu profilieren und bei Entfall der Außentreppen mit kultiviertem Mineralboden und Oberboden mit Raseneinsaat abzudecken	629.996,87
520	<u>Befestigte Flächen</u> <i>Umgang/Auffahrt Asphalt:</i> Aufbringen einer neuen Asphaltdecke auf Schottertragschicht. Die Begrenzung der Asphaltfläche zu ungebundenen Erdreich erfolgt mittels Rasenbordplatten mit Rückenstütze. Die Lauffläche neben dem Sportfeld vor der Haupttribüne wird durch eine Betondecke befestigt. Die Entwässerung der Fußpunkte der Tribünen an Ost-, und Westseite wird durch Einzeleinläufe realisiert, welche an die Bestandsleitungen des Sportfeldes angeschlossen werden.	109.516,03

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
530	<u>Baukonstruktionen in Außenanlagen</u>	1.397.707,66
	<i>Einfriedungen</i>	
	<p>Die Einfriedung des gesamten Hauptstadions erfolgt umlaufend mittels eines 2,0 m hohen Doppelstabmattenzaunes. Die Zugänge werden durch 2-flügelige Gittertore verschlossen.</p> <p>Die Absturzsicherung auf den Stützwänden wird durch 1,10 m hohe Stabgeländer realisiert. Zwischen den Tribünen und dem Sportfeld erfolgt nur eine optischen Trennung mittels Rahmengeländern.</p>	
	<i>Stützmauern / Fundamente:</i>	
	<p>Südseite - Errichtung neuer Stützwände zur Überbrückung des Höhenunterschiedes zwischen Sportfeld und oberem Stadionumganges bzw. zu den Tribünen. Der Stützwandfuß dient gleichzeitig als Bodenplatte der Funktionsgebäude und wird als Bodenplatte bis zur Gebäudekante fortgesetzt. Die vordere Gebäudewand wird auf Streifenfundamenten gegründet. Die abgetrepten Arkaden-Schwergewichtswände werden mit einer vertikal ebenen Betonschale verkleidet, Verbindung mittels horizontalen Betonankern. Die Stützung der neu zu errichtenden Decke des Umgangs neben dem Turmgebäude erfolgt auf der Arkadenmauer und auf neu errichteten Stützen. Die Decke ist aus Stahlbeton und 25 cm stark.</p>	
	<p>Ostseite - Die Abgrenzung der Tribüne zum Sportfeld erfolgt nur durch eine 30 cm hohe Aufkantung mit Rahmengeländer. Der Übergang der Ost- sowie auch der Westseite zum Nordhang wird wegen der unterschiedlichen Hangprofile ebenfalls durch niedrige Stützwände realisiert.</p>	
	<p>Nordseite - Auch hier erfolgt die Trennung zum Sportfeld lediglich durch eine 30 cm hohe Aufkantung, hier jedoch ohne Geländer. Im Startbereich der Nord-West-Ecke und im Sprungbereich der Nord-Ost-Ecke wird der Höhenunterschied durch eine abgetrepte Stützwand abgefangen.</p>	
	<p>Einzelfundamente - Für die Beleuchtungsmasten am Rande des Sportfeldes sind Einzelfundamente nach Angaben der Hersteller erforderlich.</p>	
	<p>Allgemein - Entwässerung der Tribünen und Hänge hinter den Stützwänden mittels Drainage. Anschluss der Dränageschächte an die Bestandsentwässerung des Sportfeldes</p>	
	<i>Rampen / Treppen / Tribünen</i>	
	<p>Ostseite/Westseite - Die Tribünenbefestigung der Ostseite, sowie der Bereiche vor der Haupttribüne erfolgt mittels Fertigteil-Stufenelementen, welche in Magerbeton auf profiliertem, Frostschutzmaterial verlegt werden. Die Treppenaufgänge werden durch die Halbierung des Steigungsverhältnisses durch eine zusätzliche Blockstufen auf jedem Winkelelement realisiert.</p>	
	<p>Westseite - In den Tribünenbereichen der Westseite neben der Haupttribüne werden die Bestandtribünen belassen und die neuen Fertigteil-Stufenelemente auf Unterbeton verlegt.</p>	
	<p>Außentreppen - Nach Abbruch der Bestandstreppen werden neue Blockstufen im Mörtelbett auf Betonplatte und Mineralgemisch neu verlegt.</p>	
590	<u>sonstige Maßnahmen für Außenanlagen</u>	274.452,68

<b>Kosten- gruppen</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Gesamt (brutto) in EUR</b>
	<i>Baustelleneinrichtung</i> Baustelleneinrichtung mit Sanitärcontainer; Bauzäune und Bauschild, Schutzgerüste, Absperrungen, Bauwasser, Baustrom. Der Bauzaun wird aushebelsicher ausgebildet. Stadionbereiches angesetzt	
	<i>Abbruchmaßnahmen</i> Südseite: Abbruch Geländer, Zäune und Umwehungen. Abbruch Winkelelemente Tribünen. Abbruch Stützwände zum Sportfeld und neben Eingang Turmgebäude. Abbruch der Außentreppenanlage an der Süd-Ost-Ecke. Abbruch der Flutlichtmasten und der Fundamente der Abstreben der Flutlichtmasten Ostseite: Abbruch Geländer, Zäune und Umwehungen. Abbruch Winkelelemente und Sitzbänke Tribünen. Abbruch Stützwände zum Sportfeld und Sprungberich. Abbruch der Außentreppenanlagen (3x) Westseite: Abbruch Geländer, Zäune und Umwehungen. Abbruch Winkelelemente (nur vor Haupttribüne) und Sitzbänke Tribünen. Abbruch Stützwände im Startbereich Nordseite: Abbruch Geländer, Zäune und Umwehungen. Abbruch Winkelelemente Tribünen. Abbruch Stützwände zum Sportfeld Abbruch der Außentreppenanlagen NW- und NO-Ecke. Abbruch der Flutlichtmasten Einfriedung: Abbruch der gesamten Zaunanlage incl. Toren Umgang: Abbruch der Asphaltschicht incl. Unterbau	
	<i>Sonstige Maßnahmen</i> Es wird eine Pauschale für Fotodokumentation, Beweissicherungen und Beschilderungen des Stadionbereiches angesetzt	
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	<b>623.923,26</b>
730	<u>Architekten- und Ingenieurleistungen</u> Leistungen von Architekten und Ingenieuren	482.378,40
740	<u>Gutachten und Beratungen</u> Leistungen von Sonderfachleuten, Gutachtern und Beratern	141.544,86
	<b>Gesamtkosten</b>	<b>3.100.772,53</b>

<i>Beschlussvorlage Nr.:</i>	
<i>Bezeichnung der Baumaßnahme:</i> <b>Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz</b> <b>2. Bauabschnitt - Neubau Funktionsgebäude, Ersatzneubau Zielrichterturm</b>	
<i>Ort, Straße, Flurstück</i> <b>Chemnitz, Reichenhainer Straße 154, Gemarkung Altchemnitz, Flurstück 624 / 63</b>	
<i>Bauherr</i> <b>Stadt Chemnitz, Gebäudemanagement und Hochbau, Friedensplatz 1, 09106 Chemnitz</b>	
<i>Planungsbüro/Entwurfsverfasser:</i> <b>DELTA - PLAN GmbH Architektur- und Ingenieurbüro Prof. Kühn</b> <b>Gutenbergsstraße 1</b> <b>08523 Plauen</b>	
<i>Gebäudeform, Grundflächen, Rauminhalte</i> <b>2 baulich getrennte Einzelgebäude</b> <b>BGF: je Gebäude 1.238m<sup>2</sup> ; BRI: je Gebäude 5.138 m<sup>3</sup></b>	
<i>Einzelgebäude</i> <b>BGF: 27m<sup>2</sup> ; BRI: 120m<sup>3</sup></b>	
<i>Bauart, Bauweise</i> <b>Funktionsgebäude, offene Bauweise</b>	
<i>Grundlage der Kostenermittlung</i>	
<input type="checkbox"/>	<b>Grobkostenschätzung unter Berücksichtigung EnEV - 40%</b>
<input type="checkbox"/>	<b>DIN 276 - Kostenschätzung</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>DIN 276 - Kostenberechnung</b>
<input type="checkbox"/>	<b>DIN 276 - Kostenanschlag</b>
<input type="checkbox"/>	<b>DIN 276 - Kostenfeststellung</b>
<i>vorgesehene Ausführungszeit</i> ab 05 / 2019 bis 02 / 2021	

## Gesamtkostenübersicht 2. Bauabschnitt

### KOSTEN NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
200	Herrichten und Erschließen	69.616,49
300	Bauwerk - Baukonstruktion	1.252.036,62
400	Bauwerk - Technische Anlagen	488.873,09
700	Baunebenkosten	442.323,00
	<b>Gesamtkosten KG 100 - 700</b>	<b>2.252.849,20</b>



Beschlussvorlage Nr.:

Bezeichnung der Baumaßnahme:

**Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz**

**2. Bauabschnitt - Neubau Funktionsgebäude, Ersatzneubau Zielrichterturm**

## Kostenberechnung 2. Bauabschnitt

### NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
<b>200</b>	<b>Herrichten und Erschließen</b>	
220	Öffentliche Erschließung	61.283,82
230	Nichtöffentliche Erschließung	8.332,67
	<b>Gesamtsumme KG 200</b>	<b>69.616,49</b>
<b>300</b>	<b>Bauwerk, Baukonstruktion</b>	
310	Baugrube	16.958,55
320	Gründungen	272.567,66
330	Außenwände	407.995,36
340	Innenwände	174.479,41
350	Decken	38.895,26
360	Dächer	317.507,82
370	Baukonstruktive Einbauten	656,46
390	sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	22.976,10
	<b>Gesamtsumme KG 300</b>	<b>1.252.036,62</b>
<b>400</b>	<b>Bauwerk, Technische Anlagen</b>	
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	107.741,71
420	Wärmeversorgungsanlagen	120.045,86
430	Lufttechnische Anlagen	126.575,88
440	Starkstromanlagen	120.988,75
450	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	7.000,05
470	nutzerspezifische Anlagen	1.312,92
490	sonstige Maßnahmen, für techn. Anlagen	5.207,92
	<b>Gesamtsumme KG 400</b>	<b>488.873,09</b>
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	
730	Architekten- und Ingenieurleistungen	383.418,00
740	Gutachten und Beratung	58.905,00
	<b>Gesamtsumme KG 700</b>	<b>442.323,00</b>
	<b>Gesamtkosten</b>	<b>2.252.849,20</b>

Beschlussvorlage Nr.:
-----------------------

Bezeichnung der Baumaßnahme:
------------------------------

<b>Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz</b>
---

<b>2. Bauabschnitt - Neubau Funktionsgebäude, Ersatzneubau Zielrichterturm</b>
--

## Erläuterung zur Kostenberechnung 2. Bauabschnitt

### NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
200	<b>Herrichten und Erschließen</b>	<b>69.616,49</b>
220	<u>Öffentliche Erschließung</u> <i>Abwasserentsorgung</i> Es ergeben sich durch die HLS-Gewerke keine Kosten für die öffentliche Erschließung des Gebäudes an das Abwassernetz. Die Grundleitungen für Schmutz- und Regenwasser sind Bestandteil der Tiefbauplanung und somit in der KG 300 erfasst. <i>Wasserversorgung</i> Im öffentlichen Bereich sind Leistungen für die Erstellung eines neuen Trinkwasseranschlusses einzuplanen. Die Kosten beruhen auf Vorabstimmungen mit dem Versorgungsunternehmen "eins". Die Berechnung des Spitzendurchflusses ergab einen Wert von 1,84 l/s. <i>Fernwärmeversorgung</i> Im öffentlichen Bereich sind Leistungen für die Erstellung eines neuen Fernwärmeanschlusses einzuplanen. Die Kosten beruhen auf Vorabstimmungen mit dem Versorgungsunternehmen "eins"  <i>Stromversorgung</i> Im öffentlichen Bereich sind Leistungen für die Erstellung eines neuen Netzanschlusses einzuplanen. <i>Telekommunikation</i> Im öffentlichen Bereich sind Leistungen für die Erstellung eines neuen Telekommunikationsanschlusses einzuplanen.	61.283,82
230	<u>Nichtöffentliche Erschließung</u> <i>Wasserversorgung</i> Im nichtöffentlichen Bereich sind Leistungen für die Trinkwasserversorgung durch Verbindung der beiden Gebäudeteile mit einer erdverlegte PE-Leitung einzuplanen. Die notwendigen Tiefbauarbeiten sind Bestandteil des 3. BA. <i>Fernwärmeversorgung</i> Im nichtöffentlichen Bereich sind Leistungen für die Fernwärmeversorgung durch Verbindung der beiden Gebäudeteile mit vorgedämmten erdverlegten Rohrleitungen einzuplanen. Die notwendigen Tiefbauarbeiten sind Bestandteil des 3. BA.	8.332,67
<b>300</b>	<b>Bauwerk/Baukonstruktion</b>	<b>1.252.036,62</b>
310	<u>Baugrube</u>	16.958,55

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
320	<p><i>Baugrubenherstellung</i> Das Gebäude ist nicht unterkellert, es ist eine geeignete Baugrube mit Planum herzustellen (OK Planum nach Angabe Tragwerksplaner). Nach Einbau der Bodenplatte sind die Randbereiche mit geeignetem Material zu verfüllen.</p>	272.567,66
	<p><u>Gründung</u></p> <p><i>Baugrundverbesserung</i> Nach derzeitigem Kenntnisstand wird angenommen, dass in Teilbereichen der Baugrund keine ausreichende Tragfähigkeit besitzt und deshalb eine Baugrundverbesserung erforderlich ist. Diese Baugrundverbesserung ist aus einem Schotter-Mineralgemisch 0/32 herzustellen (Stärke ca. 0,25 m). Eine Konkretisierung erfolgt nach der Vorlage einer Baugrunduntersuchung, diese ist erst nach Abbruch der Tribünenbereiche (1. BA) möglich.</p> <p><i>Flachgründungen</i> Für die Erstellung der Stahlbetonbodenplatte ist eine Sauberkeitsschicht d = 5 cm aus C 8/10 herzustellen. Die Gründung des Bauwerkes erfolgt als Flächengründung mit umlaufender Frostschräge. Die Stärke der Stahlbetonbodenplatte aus C 20/25 beträgt ca. 25 cm. Unter Stützen und tragenden Wänden ist die Bodenplatte gegebenenfalls nach Angabe des Tragwerkplaners zu verstärken.</p>	
	<p><i>Unterböden und Bodenplatten</i> Die zu errichtende Flächengründung (KG 320) wird im nicht unterkellerten Bereich als Stahlbetonbodenplatte aus C 20/25 ausgeführt. Der Aufbau bis OK Bodenplatte stellt sich folgendermaßen dar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapillarbrechende Kies-/Schottertragschicht,</li> <li>- Unterbeton C8/10 auf Trennlage,</li> <li>- Wärmedämmung gem. Wärmeschutznachweis,</li> <li>- Bewehrte Stahlbetonbodenplatte C 20/25 aus WU - Beton auf Trennlage</li> <li>- Bauwerksabdichtung</li> <li>- Zementestrich/Heizestrich als schwimmender Estrich auf Trittschalldämmung</li> </ul> <p><i>Bodenbeläge</i> Zementestrich/Heizestrich als schwimmender Estrich auf Trennlage bzw. Trittschalldämmung inkl. Randdämmstreifen bzw. als Verbundestrich, in Abhängigkeit von der geplanten Nutzung mit abriebfester Epoxyharzbeschichtung, mit Fliesen- und Plattenbelägen oder mit Linoleumbelägen.</p> <p><i>Bauwerksabdichtungen</i> Siehe KG 324 erforderliche Abdichtungen gegen Bodenfeuchtigkeit oberhalb der Bodenplatte, zusätzlich Dickbeschichtung im erdberührten Bauteilbereich.</p>	
330	<p><i>Gründungen, sonstiges</i> Regen- und Abwasserleitungen als Grundleitungen des Gebäudes DN 150.</p> <p><u>Außenwände</u></p>	407.995,36

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Tragende Außenwände</i> Die tragenden Außenwände des Funktionsgebäudes sind als Mauerwerkswände geplant. Die Außenwände werden zusätzlich mit einer Dämmung aus Mineralwolle entsprechend der Anforderungen der Energieleitlinien der Stadt Chemnitz ersehen. Raumseitig werden die Wände verputzt. Des Weiteren erhalten die Sichtseiten der Außenwände eine vorgehängte und hinterlüftete Fassade aus HPL Platten.</p> <p><i>Nichttragende Außenwände</i> In den Bereichen der Zugänge zwischen den NE werden nichttragende Außenwände als Fensterfassaden inkl. Zugangstür als Alu Glas - Konstruktion ausgeführt.</p> <p><i>Außentüren und -fenster</i> Als Außentüren kommen wärmegeämmte Stahltüren und tlw. Türen mit Türblättern aus geeigneten Holzwerkstoffen und Stahlzargen zum Einbau. Die Fenster als Kunststofffenster inkl. innerer und äußerer Fensterbank ausgeführt. Diese Fenster werden mit einer Wärmeschutzverglasung entsprechend der EnEV und der Vorgabe des Bauherrn versehen. In den Räumen mit Wandfliesen sind die Fensterbrüstungen einzufliesen. In übrigen Räumen sind je nach geplanter Nutzung Werkstein- oder Holzwerkstoff- Fensterbänke vorgesehen.</p> <p><i>Außenwandbekleidung, außen</i> Die Außenwände erhalten eine vorgehängte und hinterlüftete Fassade aus HPL Platten. Als Wärmedämmung kommt eine Dämmung aus Mineralwolle entsprechend der Anforderungen der Energieleitlinien der Stadt Chemnitz zur Ausführung. Im Bereich des Gebäudesockels wird eine Perimeterdämmung mit einer vorgesetzten Sockelplatte aus Faserzement als Ramm- und Stoßschutz eingebaut.</p> <p><i>Außenwandbekleidung, innen</i> Die verputzten Innenseiten der Außenwände erhalten je nach Nutzung einen raumhohen Fliesenbelag, einen Fliesenbelag bis ca. 1,40 m Höhe mit darüber liegendem Farbanstrich oder nur einen Farbstrich.</p> <p><i>Außenwände, Sonstiges</i> Es wird eine Pauschale für eventuell erforderliche Lüftungsgitter in Bereich der Fassade angenommen.</p>	
340	<p><u>Innenwände</u></p> <p><i>Tragende Innenwände</i> Die erforderlichen tragenden Innenwände werden als tragende Kalksandsteinwände in verschiedenen Stärken ausgeführt.</p> <p><i>Nichttragende Innenwände</i> Die Nichttragenden Innenwände werden als Trockenbau- wände, Installationswände oder Vorwandinstallationen entsprechend den Anforderungen an Brandschutz und Beanspruchung ausgeführt.</p>	174.479,41

<b>Kosten- gruppen</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Gesamt (brutto) in EUR</b>
	<i>Innentüren und -fenster</i> In den Technikräumen kommen ein- und zweiflügelige Stahltüren zum Einbau. Gemäß Brandschutzanforderungen werden diese teilweise in T 30 bzw. T 30 RS ausgeführt. In den übrigen Bereichen kommen aufgrund hoher mechanischer Beanspruchungen Türen der Beanspruchungs-klasse S aus Holzwerkstoffen mit HPL Schichtstoff und Stahlzarge zur Ausführung. In den Dusch- und Waschräumen sind entsprechende feuchtraumgeeignete Türen aus Holzwerkstoffen mit HPL Schichtstoff vorgesehen. Diese werden ebenfalls in Stahlzargen eingebaut. Alle Türbeschläge werden aus Edelstahl in Objektbauqualität ausgeführt.	
	<i>Innenwandbekleidungen</i> Die Innenwände erhalten je nach Nutzung einen raumhohen Fliesenbelag, einen Fliesenbelag bis ca. 1,40 m Höhe mit darüber liegendem Farbanstrich oder nur einen Farbstrich.	
	<i>Elementierte Innenwände</i> In den Besucher WC Bereichen werden hohlraumfreie WC Trennwände eingebaut (WC - Trennwandsystem).	
350	<u>Decken</u> <i>Deckenbekleidungen</i> Die Decken erhalten einen je nach Nutzungsart eine Bekleidung aus Metallpaneelen, eine Bekleidung aus geschlossenen GK Unterdecken, tlw. mit Anforderungen an den Brandschutz oder nur einen Anstrich.	38.895,26
360	<u>Dächer</u> <i>Dachkonstruktion</i> Das Gebäude erhält ein flach geneigtes Pultdach als Warmdach mit außen liegender Entwässerung. <i>Dachfenster, Dachöffnungen</i> In das flach geneigte Pultdach werden ggf. nach Erfordernis zur Belichtung Oberlichtkuppeln eingebaut. <i>Dachbeläge</i> Das flach geneigte Pultdach erhält eine Kunststoffdachdichtungsbahn mit einer Wärmedämmung entsprechend den Vorgaben der Energieleitlinien der Stadt Chemnitz.. Zusätzlich erhält das Dach eine Kiesauflage. Gemäß Flachdachrichtlinie erhält das Dach Sekuranten zur Absturzsicherung.	317.507,82
370	<u>Baukonstruktive Einbauten</u> Einbauteile Kamerastandort Zielrichterturm	656,46
390	<u>Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen</u> <i>Baustelleneinrichtung</i> Das Gebäude erhält übliche Baustelleneinrichtung (Bauwasser, Baustrom, WC-Kabine, Bauzaun mit Tor). Der Bauzaun wird aushebesicher ausgebildet. <i>Baureinigung</i> Es wird eine pauschale Annahme zur Baureinigung getroffen. <i>Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen</i> Es wird eine Pauschale zur Gebäudebeschilderung und zur Schließenanlage angesetzt, hier erfolgt eine Konkretisierung im Rahmen der AFU.	22.976,10
<b>400</b>	<b>Bauwerk/Technische Anlagen</b>	<b>488.873,09</b>
410	<u>Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen sonstiges</u>	107.741,71

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Abwasseranlagen</i> Die Entwässerung erfolgt nach DIN EN 12056, Ausgabe Januar 2001 sowie DIN 1986-100, Ausgabe Mai 2008.</p> <p><i>Schmutzwasser im Gebäude</i> Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem. Als rückstauenebene wird die Straßenoberkante am Anschluss an die öffentliche Kanalisation definiert. Sämtliche Sanitärobjekte liegen innerhalb der Rückstauenebene. Zur Reinigung sind Revisionsöffnungen am Übergang der Fall-Leitungen auf die Grundleitung vorgesehen. Das Schmutzwassersystem ist nach dem Prinzip der Hauptlüftung konzipiert. Die Schmutzwasser- und Entlüftungsleitungen werden aus Schallschutzgründen mineralstoffverstärktem Kunststoff-Rohr sowie bei Einzelanbindungen auf der Etage in HT Rohr ausgeführt. Die Strangentlüftungen erhalten bis zur Dachdurchführung eine Schwitzwasserisolierung. Die Sammelleitungen werden in den Zwischendecken zusammengeführt.</p>	
	<p><i>Wasserversorgung</i> Die Wasserversorgung wird nach DIN 1988 sowie DVGW W 553 einschl. der zugehörigen Arbeitsblätter und Richtlinien ausgelegt. Alle Rohrleitungen werden in Edelstahlrohr mit Pressfittingverbindung verlegt. Die Rohrleitungen sind zu durchspülen und abzudrücken, vor Inbetriebnahme ist das Trinkwasser durch ein geeignetes Fachinstitut bakteriologisch untersuchen zu lassen (je eine Probe direkt nach dem Hausanschluss und an der letzten Zapfstelle). Das Rohrleitungsnetz wird je nach Durchmesserbereich für eine max. Fließgeschwindigkeit von 1,5 -2 m/sec ausgelegt. Die Rohrbefestigung erfolgt in feuerverzinkter Ausführung mit Schalldämmeinlage, weitergehende Maßnahmen bzgl. Schallschutz sind nicht erforderlich. Die Wasserinstallationen erhalten eine Wärme- und Schwitzwasserdämmung (Schaumstoff B1 bzw. A im Flurbereich ohne F30-Decke). In Technikzentrale ist bis + 2 m OKFF eine Blechummantelung, sowie im weiteren Sichtbereich eine PVC-Ummantelung vorgesehen. Für die Durchführungen durch Wände und Decken werden entspr. klassifizierte Abschottungen berücksichtigt. Armaturen und Einbauteile werden aus Rotguss ausgeführt. Augenmerk wird auf die Einhaltung der Trinkwasserhygiene entsprechend der Trinkwasser-verordnung 2012 (TrinkwV) und der VDI 6023 gelegt. Die jeweiligen Verteilleitungen werden im Durchschleifverfahren installiert. Außerdem werden an den Strangenden der Trinkwasserleitungen (kalt) zur Sicherstellung des Bestimmungsgemäßen Betriebes, z. B. auch in Ferienzeiten und am Wochenende, Hygiene- spülelemente mit einem automatisch auslösbaren Wasserwechsel (Intervallschaltung mittels Zeitschaltuhr) eingesetzt. Die Trinkwarmwasser- verteilungen werden mit je einer Zirkulationspumpe betrieben.</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Sanitärausstattungen</i></p> <p>Die Sanitärobjekte wie Waschtische, Ausgußbecken, WC-Anlagen und Urinale müssen folgende Kriterien erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Robustheit und Haltbarkeit</li> <li>- Schutz gegen mutwillige Zerstörung - Vandalensicherheit</li> <li>- Oberflächen müssen so beschaffen sein, daß Schmutzablagerungen vermieden und keine Krankheitskeime entstehen können</li> <li>- gute Pflege- und Reinigungsmöglichkeit</li> <li>- ausreichendes Platzangebot und gute Platzausnutzung</li> <li>- Design nach Abstimmung mit dem Auftraggeber</li> </ul> <p>Für die Auswahl der Armaturen sind außerdem folgende Merkmale zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit gegen Verbrühung</li> <li>- Betriebskostensenkung durch mengeneinstellbare Ausläufe und Begrenzung der Auslaufzeit</li> <li>- geringe Störanfälligkeit unter Berücksichtigung der Dauernutzung</li> <li>- geringer Wartungs- und Reparaturaufwand</li> <li>- Vandalensicherheit</li> </ul> <p>Nachfolgend sind die Sanitärobjekte mit ihren Hauptbestandteilen aufgeführt. Waschplätze in den Umkleide- und Kampfrichterbereichen, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waschtisanlage aus Sanitärporzellan Gr. 60 ohne Ablaufverschluss und mit Überlauf</li> <li>- Selbstschlußarmatur, hydraulisch gesteuert, mit stufenloser Laufzeiteinstellung und Mengenregulierung</li> <li>- Eckventil, Siphon</li> <li>- Komplettierung mit Seifenspender, Spiegel, Papiertuchspender</li> </ul>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p>Waschplätze in den allgemeinen WC-Bereichen, best. aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waschtischanlage aus Sanitärporzellan Gr. 60 ohne Ablaufverschluss und mit Überlauf</li> <li>- Selbstschluss-Standarmatur nur TW-kalt</li> <li>- Eckventil, Siphon</li> <li>- Komplettierung mit Seifenspender, Handtuchspender und Spiegel, bruchssicher</li> </ul> <p>Reihen-Dusch-Anlagen, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bodengleich gefliest (bauseits), mit Bodenablauf</li> <li>- Selbstschluss-Unterputz-Thermostatbatterie mit Brausekopf</li> </ul> <p>WC-Anlagen, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiefspül-WC aus Sanitärporzellan, wandhängend, mit WC-Sitz (diebstahlgesichert)</li> <li>- Handbetätigung über Abdeckplatte, Spülmenge regulierbar</li> <li>- Komplettierung durch Papierrollenhalter (diebstahlgesichert), wandhängende solide Bürstengarnitur und Kleiderhaken, im Damen-WC Hygienebehälter</li> </ul> <p>Urinalanlagen, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Urinalbecken mit verdecktem Zu- und Ablauf/Geruchsverschluß</li> <li>- elektronische Urinalspülung (unsichtbare Installation)</li> </ul> <p>Ausgussbeckenanlagen Putzräume, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgussbecken aus emailliertem Stahl mit Rand und Klapprost aus Kunststoff</li> <li>- Wandarmatur, kalt</li> </ul> <p>Behinderten-WC-Anlagen, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlängertes Tiefspül-WC aus Sanitärporzellan, wandhängend, mit WC-Sitz (diebstahlgesichert)</li> <li>- Stützklappgriffe mit Auslösung und Papierrollenhalter</li> <li>- Komplettierung durch wandhängende solide Bürstengarnitur und Kleiderhaken</li> </ul> <p>Behinderten-Waschtisch-Anlagen, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waschtisch aus Sanitärporzellan unterfahrbar, ohne Ablaufverschluß und Überlauf, Unterputzsifon</li> <li>- Eingriff-Standbatterie, hydraulisch gesteuert, mit stufenloser Laufzeiteinstellung und Mengenregulierung</li> <li>- Kleinstdurchlauferhitzer nur für allgemeinen Behinderten-Waschtisch</li> <li>- Komplettierung mit Seifenspender, Spiegel, Haken, Papiertuchspender</li> </ul> <p>Behinderten-Dusch-Anlage, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bodengleich gefliest (bauseits), mit Bodenablauf</li> <li>- Aufputz-Thermostatbatterie mit Handbrause und Brauseschlauch</li> <li>- Duschhandlauf einschließlich Einhängesitz und Halterung für Handbrause</li> <li>- Vorhangstange und Duschvorhang</li> <li>- Stützklappgriffe</li> </ul> <p>Die Wandanschlüsse werden dauerelastisch verfügt. Sämtliche Sanitärobjekte werden an entsprechenden Installationselementen mittels Schallschutzset befestigt.</p> <p>Für die Außenbereiche werden zwei robuste, verschließbare Zapfstellen vorgesehen.</p> <p>diverse Beschilderungen, Kernbohrungen, Profilstahlkonstruktionen, Revisionsunterlagen. Bauwasserversorgung während der Bauzeit</p>	
	<u>Wärmeversorgungsanlagen</u>	120.045,86



Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Wärmeerzeugungsanlagen</i></p> <p>Durch die Voruntersuchung wurden die Möglichkeiten der Energieerzeugung bewertet und die Wirtschaftlichkeit der Fernwärmeversorgung nachgewiesen. (Bewertung Energieerzeugung und Wirtschaftlichkeit Energieerzeugung)</p> <p>Das Funktionsgebäude wird über eine durch den Fernwärmeversorger "eins" neu zu erstellende Fernwärmestation im Technikraum eines Flügels wärmetechnisch angebunden. Die Parameter sind:</p> <p>Leistung Umformer: 120 kW</p> <p>Primärseite entspr. TAB 2005:</p> <p>Berechnungsdruck 22 bar, max. Arbeitsdruck 20 bar</p> <p>Berechnungstemperatur 140°C, Arbeitstemperatur im Vorlauf 140....90°C</p> <p>Berechnungstemperatur zur Auslegung des Wärmetauschers 120°C</p> <p>Höchste Arbeitstemperatur im Rücklauf 55....60°C</p> <p>Kleinster Differenzdruck nach Übergabestelle 0,8 bar</p> <p>Sekundärseite:</p> <p>Berechnungsdruck 6 bar, Betriebsdruck 3 bar</p> <p>Auslegungstemperatur Vorlauf 70°C</p> <p>Auslegungstemperatur Rücklauf 55°C</p> <p>Die Sekundärtemperaturen werden wegen der Lüftungs-anlagen und der Trinkwarmwasserbereitung jedoch auch außerhalb der Heizperiode auf einem Mindestniveau gehalten, deswegen werden alle sonstigen Verteilerabgänge einzeln beigemischt bzw. weggeschaltet.</p> <p>Heizlast</p> <p>Die Heizlast des Gebäudes wurde für eine tiefste Außentemperatur von -14°C auf der Basis des derzeitigen Planstandes, der DIN EN 12831 und Annahmen folgender minimierter Raumtemperaturen nach DA 6005 ermittelt:</p> <p>Dusch-/Waschräume: 22 °C</p> <p>Umkleide: 22 °C</p> <p>Aufsichts- /Erste Hilfe-Räume 22 °C</p> <p>Geräteraum: 10 °C</p> <p>Flure: 12 °C</p> <p>WC-Anlagen: 15 °C</p> <p>Behinderten-WC-Anlage: 22 °C</p> <p>Für Räume die nicht maschinell be- und entlüftet werden, wurde als Mindestluftwechsel 0,5 LW/h festgelegt.</p> <p>Die Heizlastberechnung ergab unter den oben genannten Bedingungen, der vorliegenden Pläne und U-Werten eine Leistung von 35 kW.</p> <p>Bei dem Gebäude handelt es sich um ein "Nichtwohngebäude". Die Heizlastberechnung, sowie eine sich daraus eventuell ergebende Anpassung der Dimensionen und Komponenten sind im Rahmen der AFU-Planung nochmals durchzuführen. Insbesondere sind in diesem Zuge die Abstimmungen bzgl. dem unterbrochenen Heizbetrieb sowie der Absenkttemperatur durchzuführen.</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p>Warmwasserbereitung</p> <p>Die Warmwasserbereitstellung für die Dusch- und Waschräume wird über je 1 Frischwasserstation in den Technikräumen der beiden Flügel des Funktionsgebäudes abgedeckt. Energielieferant sind Heizwasserpufferspeicher, die über die Fernwärmeheizung geladen werden. Dadurch ist ein relativ großes Energiepotential verfügbar und gleichzeitig werden die Verbrauchsspitzen geglättet. Eine Ladepumpe mit intelligenter Bedarfsanforderung sorgt je nach Vorgabe für einen ausreichenden Wärmepuffer im Speicher. Die Betriebsbereitschaft der Frischwasserstationen wird durch Heizungs-Zubringerpumpen mit zugehörigem Regelsystem gesichert. Die Regelung ist so konzipiert, dass mit einem Minimum an Elektroenergie sofort Warmwasser gezapft werden kann. Die Erwärmung des Trinkwassers erfolgt im Durchflussprinzip über Edelstahl Plattenwärme-tauscher (Frischwasserstation). Weitere Vorzüge sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niedrige Rücklauftemperatur des Heizungswassers</li> <li>- keine Speicherung von Trinkwarmwasser, daher Minimierung der Legionellengefährdung</li> <li>- keine zusätzliche Legionellenschaltung mit anschließenden Zusatzmaßnahmen gegen Verbrühen</li> <li>- geringe Bereitschaftsverluste</li> </ul>	
	<p>Wärmeverteilnetze</p> <p>In den Technikräumen der beiden Flügel des Funktions-gebäudes wird jeweils ein Heizungserteiler mit je 4 Heizkreisen und drehzahlgeregelten Pumpen errichtet. Die Verteilerabgänge erhalten jeweils einen Mischer. Die RLT-Anlagen erhalten eine Einspritzschaltung. Je Heizkreis ist eine außentemperaturgeführte Regelung mit Tages- und Wochenprogramm vorgesehen. Der Verteiler erhält eine gemeinsame Entleerungsrinne. Absperrorgane werden als Muffenventile, wartungsfrei ausgeführt. Jede Heizgruppe wird durch Bezeichnungsschilder gekennzeichnet.</p> <p>Eine separate Verbrauchserfassung (Wärmemengenzähler) an den einzelnen Verteilerabgängen ist nicht vorgesehen.</p> <p>Die gesamte Heizungsverteilung wird in C-Stahlrohr verlegt. Das Rohrnetz wird vor der Inbetriebnahme gespült und einer Druckprobe unterzogen. Die Erstbefüllung erfolgt mit aufbereitetem Wasser.</p> <p>Sämtliche Rohrleitungen erhalten eine Isolierung in den Dämmstärken nach ENEC. Die Heizungsleitungen werden mit alukaschierten Mineralwollschalen isoliert. Auf zusätzliche Blechummantelung im Zwischendecken- und Vorwandbereich wird verzichtet. In der Zentrale ist bis ca. 2 m üOKFF eine Blechummantelung sowie im weiteren Sichtbereich eine ALU-Grobkornummantelung vorgesehen.</p> <p>Für die Durchführungen durch Wände der Technikräume und Decken sind entsprechend klassifizierte Abschottungen berücksichtigt.</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p>Raumheizflächen</p> <p>Das gesamte Funktionsgebäude wird mit Fußbodenheizung als Nassverlegesystem ausgestattet. In den einzelnen Bereichen werden UP-Verteilerschränke für die Verteilung in die einzelnen Heizkreise vorgesehen. Die einzelnen Räume/Bereiche erhalten Einzelraumregelungen.</p> <p>In den Duschräumen werden als Zusatzheizflächen Röhrenradiatoren eingesetzt. Alle Heizkörper erhalten Thermostatventile und regulier- und absperbare Rücklaufverschraubungen</p> <p>Im Titel Sonstiges sind die für KG 420 anteiligen Beschilderungen, Kernbohrungen, Profilstahlkonstruktionen, Revisionsunterlagen erfasst.</p> <p>Regelung</p> <p>Die Heizungs- und RLT-Anlagen erhalten autarke Regel-einheiten, es wird nur eine Störmeldung übergeben. Für die notwendige Sammelstörmeldung und eventuelle Nachrüstungen wird ein Leerrohr in den Verbindungsgraben zwischen den Gebäudeteilen für Fernwärme und Trinkwasser eingelegt.</p> <p>Ein Fernzugriff ist nicht vorgesehen.</p> <p>Das eingesetzte Regelsystem beinhaltet Regelung für die einzelnen Heizkreise der Gebäudeteile und die Kommunikationsmöglichkeit zu den Regelungen für die Lüftungsanlagen und der Frischwasserstationen. Alle notwendigen Funktionen für die Heizung werden in einem Schaltschrank im Technikraum untergebracht. Von den Regelschränken erfolgt ebenfalls die Stromversorgung für die Pumpen und Mischventil-Stell-Antriebe. Die Regelschränke der Gebäudeteile kommunizieren miteinander.</p> <p>Folgende Merkmale sind einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammel-Störmeldungen für alle Aggregate (Pumpen, Stellantriebe, Fühler u. a.)</li> <li>- Kommunikationsdisplay</li> <li>- Uhr mit Jahresgang und Gangreserve (2 Jahre)</li> <li>- Datenverlustschutz für Stammdaten</li> <li>- Anlagenschutz durch Sollwertblockierung</li> <li>- witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit Absenkbetrieb</li> <li>- Heizkennlinienadaption</li> <li>- zeitgesteuerte Ein- und Ausschaltoptimierung</li> </ul> <p>Pumpen- und Ventilsteuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frostschutz</li> <li>- getrennte Zeitprogramme Heizkreise</li> <li>- Wochenprogramm mit min. 6 Schaltpunkten pro Tag</li> <li>- Jahresprogramm mit Ferienzeiträumen, Feiertagen, Sondertagen</li> <li>- automatische Sommer-/Winterschaltung</li> <li>- Vorrangschaltung für Heizungspuffer bei Anforderung der Frischwasserstationen</li> </ul> <p>Die gesamte Elektroverdrahtung von Regelungsschränken zu den einzelnen Aggregaten sind im Leistungsumfang Regelung enthalten. Die Einspeisung in die Regelungsschränke erfolgt bauseits (Elektroleistung).</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Lüftungsanlage - Zentralgeräte</i></p> <p>Sämtliche Umkleide- und WC-Bereiche, Aufenthaltsräume sowie die Geräteräume werden mit einer zentralen Be- und Entlüftungsanlage ausgerüstet. Die Auslegung erfolgt nach DIN 1946, AMEV RLT- Anlagenbau 2004" sowie DIN 18032. Es wird je Flügel ein zentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung in der Technikzentrale</p> <p>angeordnet. Das Heizregister erhält eine Einspritzschaltung über einen konstanten Heizkreis.</p> <p>Die Anlage wird mit EC-Motoren mit Frequenz-Umrichtern betrieben, deren Wirkungsgrad bis zu 90 % beträgt. Weiterhin besitzt die Ausführung einen rotierenden Wärmetauscher mit einem sehr hohen Temperaturwirkungsgrad bis 85 %.</p> <p>Auf Grund des niedrigen Druckabfalls über die Wärmerückgewinnung sind die Zusatzaufwendungen sehr gering. Je nach Laufzeit amortisiert sich die WRG bereits nach ca. 4 - 5 Jahren.</p> <p>Es kommt eine Zulufttemperaturregelung zum Einsatz, siehe auch Abschnitt Regelung).Die Luftmengen können außerhalb der Nutzungszeiten reduziert werden (Grundlüftung).</p> <p>Lüftung Batterieraum</p> <p>Entsprechend Ausstattung ist der Batterieraum mit einem sehr geringem Volumenstrom(0,5m³/h) zu lüften. Dieser Luftaustausch wird mit natürlicher Lüftung über Dach erreicht.</p> <p>Luftverteilung / Brandschutz</p> <p>Die Auslegung des Kanalnetzes erfolgt nach DIN 1946 unter Beachtung der schallschutztechnischen Belange.</p> <p>Für den linken Gebäudeteil ist ein Luftmenge von ca. 3.100 m3/h und für den rechten Gebäudeteil eine Luftmenge von ca. 2.100 m3/h notwendig. Die abgeführte Luft in den WC-Räumen wird über Nachströmöffnungen aus den Nachbarräumen (Flur bzw. Vorraum) zugeführt.</p> <p>Die Verteilung erfolgt über verzinkte Spiralfalzhöhre bzw. Blechkanäle. Vor den Luftein- und -auslässen sind Telephonieschalldämpfer angeordnet. In den Dusch- und Umkleidebereichen sind Drallauslässe, in den untergeordneten Räumen Rohr-/Kanal-Auslassgitter bzw. Tellerventile vorgesehen. Zum Luftmengenabgleich der einzelnen Bereiche werden Konstantvolumenstromregler eingesetzt.</p> <p>In den brandschutzklassifizierten Wänden werden Brandschutzklappen installiert. Die Brandschutzklappen in den Wänden der Technikzentralen erhalten einen Antrieb.</p> <p>Die Außen- und Fortluftführung erfolgt über Dachhauben bzw. Wetterschutzgitter, wobei bei der Anordnung auf die Vermeidung eines Kurzschlusses der beiden Luftströme zu achten ist. Die Außenluft sowie die Fortluft nach der Wärmerückgewinnung werden zur Vermeidung von Schwitzwasserbildung gedämmt. Die Hauptverteilungskanäle für Zu- und Abluft erhalten eine Dämmung zur Vermeidung von Wärmeverlusten.</p> <p>Das Kanalnetz wird einer Druckprobe unterzogen.</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p>Regelung (in Lüftungsgeräten integriert)</p> <p>Für jedes Gerät ist eine autarke außentemperaturgeführte Regelung mit Tages- und Wochenprogramm vorgesehen. Zusätzlich erfolgt die Anlagenschaltung über Hygrostate in den Nassbereichen. Außerdem beinhaltet die Regelung ein Brandschutzklappenmodul, Rauchschalter und Störmeldeausgang. Nachfolgend sind die wesentlichen Funktionen aufgelistet. Gewünschte Parametereinstellung über Bedienterminal, wo auch die aktuellen Betriebsdaten angezeigt werden.</p> <p>Steuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaltuhr mit Tages- und Wochenprogramm: aus-niedrig-hoch</li> <li>- Anlauf in Sequenz</li> <li>- Klappe mit Motor Außenluftkanal, Federrücklauf</li> <li>- Klappe mit Motor Abluftkanal, Federrücklauf</li> </ul> <p>Ablufttemperaturabhängige Zulufttemperatur-Regelung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Min- und Maximum-Grenze Zulufttemperatur</li> </ul> <p>Wärmesequenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotationswärmertauscher</li> <li>- Heizregister - Luftherhitzer Warmwasser</li> </ul> <p>Nachtkühlzeit</p> <p>Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kälterückgewinnung durch Rotationswärmertauscher</li> <li>- Reinigungsfunktion durch Schleusenzone</li> <li>- Nullpunktkalibrierung</li> </ul> <p>Alarmüberwachung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammelalarm</li> <li>- Brandschutzklappen</li> <li>- Rauchschalter</li> <li>- Filterüberwachung</li> <li>- Rotationsüberwachung des Wärmetauschers</li> <li>- Temperaturüberwachung</li> </ul> <p><i>Teilklimaanlagen</i></p> <p>Für die Kühlung der Elektroräume ist je eine Minisplit-Anlage vorgesehen, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Splitgerät-Innenteil für Deckenmontage Nennkühlleistung: mind. 3,0 kW</li> <li>- Splitgerät-Außenteil mit Winterregelung für vorgenannte Anlage</li> <li>- Montagerahmen für das Außengerät auf dem Dach, einschl. Durchführung für Kabel und Rohre.</li> <li>- Kältemittelleitungen und elektrischer Steuerleitung für vorgenannte Anlage</li> <li>- Kondensatpumpe für Entsorgung anfallendes Kondensat</li> </ul> <p><i>Lufttechnische Anlagen, sonstiges</i></p> <p>Im Titel Sonstiges sind die für KG 430 anteiligen Beschilderungen, Kernbohrungen, Profilstahlkonstruktionen, Revisionsunterlagen erfasst.</p>	
440	<u>Starkstromanlagen</u>	120.988,75

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<i>Starkstromanlagen</i>	
	<i>Eigenstromversorgungsanlage</i>	
	<p>Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung mit 3 -stündiger Batteriekapazität nach DIN VDE 0108, DIN EN 50172, ASR7/4, BGR 216, EN1838, DIN 4844 und LBO auszurüsten. Es kommen dezentrale Notlichtsysteme mit Schutzkleinspannung im jeweils zu versorgenden Brandabschnitt zum Einsatz. Zusätzlich erhält die Anlage eine Anzeige der Betriebszustände und Störungsmeldungen.</p> <p>Sicherheitsleuchten sind in folgenden Räumen vorgesehen: Notwendige Flure und fensterlose Aufenthaltsräume.</p> <p>Fluchtwegpiktogramme sind wie folgt vorgesehen: Türen in andere Brandabschnitte, Richtungsänderungen innerhalb des Rettungsweges, Ausgänge zu notwendigen Fluren sowie Ausgänge ins Freie.</p> <p>An jedem Notausgang ins Freie ist eine Sicherheitsleuchte an der Fassade zum Erreichen eines sicheren Bereichs vorgesehen</p>	
	<i>Niederspannungsschaltanlage</i>	
	<p>Eine Gebäudehauptverteilung wird je Gebäudeteil, im Elektroraum aufgestellt und versorgt alle allgemeinen Verbraucher wie Beleuchtung, Steckdosen, Notlichtsystem, Beschallungsanlage sowie den Elektroverteiler im hinteren Gebäudebereich. Die Einspeisung erfolgt aus der bestehenden Wandlerzähler - Verteilung. Zum Schutz der Niederspannungs-Verbraucheranlage vor Überspannungen, auch bei direkten Blitzeinschlägen, wird ein Kombi-Ableiter Typ 1 auf Funkenstreckenbasis eingesetzt.</p>	
	<i>Niederspannungs-Installationsanlagen</i>	
	<p>Die Größe der Verteilungen richtet sich nach der Anzahl der zu versorgenden Stromkreise. Die Stromverteiler sind entsprechend den neuesten TAB bzw. entsprechend VDE und DIN-Vorschriften in der jeweils gültigen Fassung aufzubauen.</p> <p>Es werden Leitungsschutzschalter der Strombegrenzungs-klasse 3 nach VDE 0641 eingebaut.</p> <p>Alle Leitungsschutzschalter im Stromkreisverteiler haben ein Schaltvermögen von mindestens 6kA.</p> <p>Alle Zu- und Abgangsleitungen sowie Kabel sind auf Reihenklemmen vorzuverdrahten. Es werden Neutralleitertrennklemmen eingebaut. Alle Zu- und Abgänge sind übersichtlich und dauerhaft zu beschriften. Stromkreisautomaten, Sicherungen, Hauptschalter usw. mit maschineller Beschriftung. Es werden Überspannungsableiter (Mittelschutz) eingebaut, Reihenklemmen mit Normbezeichnungsschildern; Nulleitertrennklemmen; Leitungsadern mit Kunststoffringnummern; Kabel u. Leitungen mit Kabelbezeichnungsbändern.</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p>Die Leitungsverlegungen in Rettungswegen (Flure und Treppenhäuser) sind gemäß Leitungsanlagen-Richtlinie LAR 05/2006 auszuführen. Die Verlegung der Leitungstrassen erfolgt auf Kabelrinnen, Kabelkanälen, in Sammelhaltern oder unter Putz. Die Erschließung innerhalb der Etagen erfolgt im Hohlraum der Zwischendecke oder bei geringerem Kabelaufkommen auf dem Fußboden. Schulungs-, Kampfrichter-, Büroräume erhalten teilweise Brüstungskanäle, sodass diese ebenso zur Leitungsverlegung genutzt werden. Es werden in den Abstell-, Lagerräumen, jeweils an der Eingangstüren, Ausschalter und Reinigungssteckdose vorgesehen. In den Umkleide-, Wasch-, WC Räumen und Fluren ist vorgesehen, dass die Beleuchtung über Präsenzmelder geschaltet wird.</p>	
	<p><i>Beleuchtungsanlagen</i> Für die Bemessung der Beleuchtungsstärken wurde die DIN EN 12464-1 (Stand Aug. 2011) angewendet. Die Beleuchtung erfolgt überwiegend über Anbauleuchten mit Leuchtstofflampen sowie in LED-Technik.</p> <p><u>Beleuchtungsstärken:</u> Flure und Lager: 100 lx Garderoben, Sanitär- und Waschräume: 200 lx Technikräume: 200 lx Trainerräume: 300 lx</p> <p><u>Flure:</u> - Beleuchtung mit Deckeneinbauleuchten mit LED-Leuchtmittel. Schaltung über Präsenzmelder anwesenheits- und helligkeitsabhängig</p> <p><u>Umkleide:</u> - Beleuchtung mit Einbauleuchten für Deckenmontage, mit LED-Leuchtmittel, Abdeckung opale Wanne.</p> <p><u>Waschräume:</u> - Beleuchtung mit Wannenleuchten für Deckenmontage Schutzart mind. IP44, bestückt mit LED.</p> <p><u>WC-Räume und Vorräume:</u> - Beleuchtung mit Deckenanbauleuchten, mit LED-Leuchtmittel, Abdeckung opal.</p> <p><u>Trainerräume:</u> - Beleuchtung mit Deckenanbauleuchten, mit LED-Leuchtmittel, Abdeckung opal sowie Raster für Blendfreiheit</p> <p><u>Außenbeleuchtung:</u> - An den Außenwänden des Gebäudes werden zur Weebeleuchtung Wandleuchten installiert.</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Blitzschutz- und Erdungsanlagen</i></p> <p>Das Funktionsgebäude erhält eine Blitzschutzanlage der Blitzschutzklasse 3 gemäß VDE 0185-305.</p> <p>Für das Fundament des Gebäudes ist eine Fundament-erdungsanlage erforderlich. Die Erdungsanlage wird unter der Betonbodenplatte in der Sauberkeitsschicht errichtet Material Edelstahl V4A. Die Erdungsanlage wird mit der Blitzschutz- anlage auf dem Dach verbunden. Innerhalb des Gebäudes wird der Potentialausgleich am Fundamenteerder hergestellt.</p> <p>Es wird in den Elektroräumen je eine Haupt-Potentialausgleichsschiene (PAS) vorgesehen. Gegen Überströme werden die Verteilungen mit Blitzstrom- bzw. Überspannungsschutzorganen ausgestattet. Diese sind mit zuvor genannter PAS zu verbinden.</p> <p>Die Blitz- und Überspannungsschutzmaßnahmen sind gleichermaßen für Stark- und Schwachstromeinrichtungen vorgesehen.</p>	
450	<p><u>Fernmelde- und informationstechnische Anlagen</u></p> <p><i>Allgemeine Beschreibung</i></p> <p>Für das Projekt wird ein strukturiertes, universelles, anwendungsneutrales Netzwerk im Gebäude vorgesehen. Das Netzwerk muss den Anforderungen der Permanent-Linkklasse E (500 MHz) und der Channel-Linkklasse EA (500 MHz) gemäss ISO11801-2. Ausgabe / EN 50173-1 entsprechen. Die Anschlusskomponenten müssen den Anforderungen der Kategorie 6A nach De-Embedded Testing (Mix &amp; Match) entsprechen.</p> <p><i>Telekommunikationsanlagen</i></p> <p>Die Fernmeldeversorgung des Gebäudes erfolgt aus dem bestehenden FM-Verteiler. Ein Telefonanschluss wird an einem Datenschrank vorgesehen.</p> <p><i>Such- und Signalanlagen</i></p> <p>Das Behinderten-WC erhält zur Rufsignalisierung ein Rufkompaktset. Es kann im Notfall ein Alarm ausgelöst werden, welcher optisch und akustisch im Flur vor dem Beh.-WC sowie im Trainerraum wahrnehmbar ist. Die Auslösung des Behindertennotrufes erfolgt mit Hilfe von Zugtastern. Zusätzlich wird eine Beruhigungslampe in der Ruf- und Abstellkombination eingeschalten.</p> <p>Die Signalisierung an der Überwachungsstelle erfolgt optisch/ akustisch und kann nur vor Ort an der Türkombination durch Tastendruck zurückgesetzt werden.</p> <p><i>Elektroakustische Anlagen</i></p> <p>Für das Sportforum wird ein Beschallungsanlage in 100V-Technik, zur Signaleinspeisung von nutzereigenen Wiedergabegeräten bzw. Mikrofonen geplant. Im Gebäude werden Lautsprecherkreise für Durchsagen vorgesehen, die an die Sportplatz-Beschallungsanlage angeschlossen werden. Es kommen Deckeneinbau- und Wandaublautsprecher zum Einsatz.</p>	7.000,05



<b>Kosten- gruppen</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Gesamt (brutto) in EUR</b>
	<i>Übertragungsnetze</i>	
	<i>Informations- und Kommunikationsnetz</i>	
	Im Gebäude wird eine strukturierte dienstneutrale Verkabelung in Kategorie 7 errichtet. Dadurch können EDV und Kommunikationsdienste gleichermaßen bedient werden. Anschlusseinheiten RJ45 werden nach Raumbuch installiert. Es sind EDV-Verteiler (Datenschrank) für aktive und passive Technik vorgesehen. Leistungsbestandteil ist die passive Technik wie Serverschrank, Datenschrank, Patchfelder, Leitungsnetz und Anschlusseinheiten. Die aktiven Komponenten wie Switches, W-LAN-Router oder Endgeräte (DECT-Telefone) werden durch den IT-Anbieter des Bauherrn bereitgestellt und angeschlossen bzw. muss noch abgestimmt werden.	
470	<u>nutzerspezifische Anlagen</u> Nutzerspezifische Anlagen Zielrichterturm	1.312,92
490	<u>sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen</u> <i>Baustelleneinrichtung HLS</i> Größe und Lage der Baustelleneinrichtung für das HLS-Gewerk sind noch nicht bestimmt. Es wurden anteilige Kosten dafür aufgenommen. <i>Schlechtwetterbau HLS</i> Für die Beheizung der Baustelle in den Wintermonaten, bei Außentemperaturen < 0°C, werden transportable Ölheizgeräte angemietet. Die Kosten dafür werden als Pauschale erfasst.	5.207,92
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	<b>442.323,00</b>
730	<u>Architekten- und Ingenieurleistungen</u> Leistungen von Architekten und Ingenieuren	383.418,00
740	<u>Gutachten und Beratungen</u> Leistungen von Sonderfachleuten, Gutachtern und Beratern	58.905,00
	<b>Gesamtkosten</b>	<b>2.252.849,20</b>

<i>Beschlussvorlage Nr.:</i>	
<i>Bezeichnung der Baumaßnahme:</i> <b>Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz</b> <b>4. Bauabschnitt - Erneuerung der Technischen Anlagen</b>	
<i>Ort, Straße, Flurstück</i> <b>Chemnitz, Reichenhainer Straße 154, Gemarkung Altchemnitz, Flurstück 624 / 63</b>	
<i>Bauherr</i> <b>Stadt Chemnitz, Gebäudemanagement und Hochbau, Friedensplatz 1, 09106 Chemnitz</b>	
<i>Planungsbüro/Entwurfsverfasser:</i> <b>Elektroplanungsbüro Künzel</b> <b>Franz-Wiesner-Straße 40</b> <b>09131 Chemnitz</b>	
<i>Gebäudeform, Grundflächen, Rauminhalte</i> <b>technische Anlagen des Stadions</b> <b>BGF: ca 17.100m<sup>2</sup> ; BRI:</b>	
<i>Bauart, Bauweise</i> <b>Sportanlage, offene Bauweise</b>	
<i>Grundlage der Kostenermittlung</i> <input type="checkbox"/> <b>Grobkostenschätzung unter Berücksichtigung EnEV - 40%</b> <input type="checkbox"/> <b>DIN 276 - Kostenschätzung</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>DIN 276 - Kostenberechnung</b> <input type="checkbox"/> <b>DIN 276 - Kostenanschlag</b> <input type="checkbox"/> <b>DIN 276 - Kostenfeststellung</b>	
<i>vorgesehene Ausführungszeit</i> ab 05 / 2019 bis 02 / 2021	

## Gesamtkostenübersicht 4. Bauabschnitt

### KOSTEN NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
400	Bauwerk - Technische Anlagen	22.914,83
500	Außenanlagen	533.681,19
700	Baunebenkosten	137.088,00
	<b>Gesamtkosten KG 100 - 700</b>	<b>693.684,02</b>

Beschlussvorlage Nr.:

Bezeichnung der Baumaßnahme:

**Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz  
4. Bauabschnitt - Erneuerung der Technischen Anlagen**

## Kostenberechnung 4. Bauabschnitt

NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
<b>400</b>	<b>Bauwerk, Technische Anlagen</b>	
440	Starkstromanlagen	22.914,83
	<b>Gesamtsumme KG 400</b>	<b>22.914,83</b>
<b>500</b>	<b>Außenanlagen</b>	
540	Technische Anlagen in Außenanlagen	533.681,19
	<b>Gesamtsumme KG 500</b>	<b>533.681,19</b>
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	
730	Architekten- und Ingenieurleistungen	113.526,00
740	Gutachten und Beratung	23.562,00
	<b>Gesamtsumme KG 700</b>	<b>137.088,00</b>
	<b>Gesamtkosten</b>	<b>693.684,02</b>

Beschlussvorlage Nr.:
-----------------------

Bezeichnung der Baumaßnahme:
------------------------------

<b>Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz</b> <b>4. Bauabschnitt - Erneuerung der Technischen Anlagen</b>
--

## Erläuterung zur Kostenberechnung 4. Bauabschnitt

### NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
400	<b>Bauwerk/Technische Anlagen</b>	<b>22.914,83</b>
440	<u>Niederspannungs-Schaltanlagen</u> <i>Niederspannungsschaltanlage</i> Die neu errichtete Hauptverteilung im Funktionsgebäude versorgt alle allgemeinen Verbraucher wie Flutlicht, bestehende Anschlussäulen und Geräte im Außenbereich. <i>Niederspannungs-Installationsanlagen</i> Die Leitungsverlegungen im Außenbereich erfolgt mit Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 603 bzw. HD 603.1 und IEC 60502, ab 7 Adern nach DIN VDE 0276 Teil 627 bzw. HD 627 S1 und IEC 60502, zur Verwendung in Erde, im Wasser und im Freien. Die Verlegung der Leitungstrassen im Gebäude, erfolgt auf Kabelrinnen, Kabelkanälen. <i>Starkstromanlagen, sonstiges</i> Kabeldurchführungen / Hauseinführungen werden vorgesehen.	22.914,83
500	<b>Außenanlagen</b>	<b>533.681,19</b>
540	<u>Technische Anlagen in Außenanlagen</u> <i>Starkstromanlagen</i> <i>Flutlichtbeleuchtung / Stadionbeleuchtung</i> Beleuchtungsklasse II: Wettkämpfe mit mittlerem Niveau, Leistungstraining; Zuschauer: mittlere Sehentfernung Wettkampf: mittlere: 209 lx min: 158 lx max: 353 lx Bei der Anordnung von 6 Stück Flutlichtmasten wird eine gute, gleichmäßige Ausleuchtung der Sportstätte (Laufbahn und der Fußballplatz) erreicht Für die Verkabelung von Messgeräten, werden Leerrohre und Kabelschächte vorgesehen.	533.681,19

<b>Kosten- gruppen</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Gesamt (brutto) in EUR</b>
	<i>Fernmelde- und informationstechnische Anlagen</i>	
	<i>Beschallungsanlage</i>	
	Für das Sportforum Hauptstadion wird eine Beschallungsanlage vorgesehen.	
	Es wird die Beschallung der Sitzplatzbereiche (Tribüne, Gegentribüne) sowie der Zuschauer-bereiche realisiert.	
	Vorgesehen wird eine "einfache" Benutzersteuerung und eine "erweiterte" Bedienung.	
	Die "einfache" Benutzersteuerung beinhaltet folgende Komponenten: Sprechstelle oder Handmikrofon, Abspielgerät, Anschluss zweier externen Quellen (z.B. Laptop). Alle Quellen sollen mit einer voreingestellten Einstellung funktionieren, sodass der Nutzer lediglich die von ihm zur Verfügung gestellten Quellen bei Bedarf nachregeln kann.	
	Die "erweiterte" Steuerung soll von einer Regiekanzel aus eingeordnet werden. In dieser Regiekanzel werden mehrere Routingfelder zur Verfügung gestellt, welche an den entsprechend relevanten Orten (u.a. Start, Ziel, Weitsprung, Zielrichterturm, etc.) Anschlussmöglichkeiten bieten. Über ein Mischpult werden die einzelnen Zuschauerbereiche beschallt.	
	<i>Anzeigetechnik</i>	
	Die Anzeigetechnik im aktuellen Hauptstadion ist nicht reparabel. Um in diesem Stadion eine ordnungsgemäße Darstellung von Leichtathletikdisziplinen zu gewährleisten ist es erforderlich, eine Videowand mit einer Anzeigehöhe von ca. 3,2 m und einer Breite von ca. 5,7m einzusetzen. Das ergibt eine Anzeigefläche von ca. 18,5 m <sup>2</sup> . Dieses Konstrukt muss die Norm IP 65 (Outdoor) erfüllen und wird an ein Zweifuß-Stahlgerüst befestigt. Die Fundamente dafür, werden bauseits hergestellt. Der genaue Standort der Videowand muss noch festgelegt werden.	
	<i>technische Anlagen im Außenbereich</i>	
	<i>Blitzschutzanlage</i>	
	DIN EN 62305-3 Beiblatt 2 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 2). Das Beiblatt beinhaltet Informationen für besondere bauliche	
	Anlagen wie Sportanlagen. Dort wird festgelegt, dass bei Zuschauerplätzen auf Tribünen und Rängen ohne Überdachung die Schutzklasse II, anzuwenden ist.	
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	<b>137.088,00</b>
730	<u>Architekten- und Ingenieurleistungen</u>	113.526,00
	Leistungen von Architekten und Ingenieuren	
740	<u>Gutachten und Beratungen</u>	23.562,00
	Leistungen von Sonderfachleuten, Gutachtern und Beratern	
	<b>Gesamtkosten</b>	<b>693.684,02</b>

<i>Beschlussvorlage Nr.:</i>	
<i>Bezeichnung der Baumaßnahme:</i> <b>Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz</b> <b>5. Bauabschnitt - Sanierung Turmgebäude</b>	
<i>Ort, Straße, Flurstück</i> <b>Chemnitz, Reichenhainer Straße 154, Gemarkung Altchemnitz, Flurstück 624 / 63</b>	
<i>Bauherr</i> <b>Stadt Chemnitz, Gebäudemanagement und Hochbau, Friedensplatz 1, 09106 Chemnitz</b>	
<i>Planungsbüro/Entwurfsverfasser:</i> <b>DELTA - PLAN GmbH Architektur- und Ingenieurbüro Prof. Kühn</b> <b>Gutenbergsstraße 1</b> <b>08523 Plauen</b>	
<i>Gebäudeform, Grundflächen, Rauminhalte</i> <b>Einzelgebäude mit Arkaden</b> <b>BGF Turmgebäude: 1.735m<sup>2</sup> ; BRI: 7.072m<sup>3</sup></b> <b>BGF Arkaden: 194m<sup>2</sup> ; BRI: 970m<sup>3</sup></b>	
<i>Bauart, Bauweise</i> <b>Verwaltungsgebäude, offene Bauweise</b>	
<i>Grundlage der Kostenermittlung</i>	
<input type="checkbox"/>	<b>Grobkostenschätzung unter Berücksichtigung EnEV - 40%</b>
<input type="checkbox"/>	<b>DIN 276 - Kostenschätzung</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>DIN 276 - Kostenberechnung</b>
<input type="checkbox"/>	<b>DIN 276 - Kostenanschlag</b>
<input type="checkbox"/>	<b>DIN 276 - Kostenfeststellung</b>
<i>vorgesehene Ausführungszeit</i> ab 05 / 2019 bis 02 / 2021	

## Gesamtkostenübersicht 5. Bauabschnitt

### KOSTEN NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
200	Herrichten und Erschließen	26.801,78
300	Bauwerk - Baukonstruktion	1.983.444,94
400	Bauwerk - Technische Anlagen	704.647,40
700	Baunebenkosten	678.723,52
	<b>Gesamtkosten KG 100 - 700</b>	<b>3.393.617,64</b>

Beschlussvorlage Nr.:

Bezeichnung der Baumaßnahme:

**Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz  
5. Bauabschnitt - Sanierung Turmgebäude**

## Kostenberechnung 5. Bauabschnitt

NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
<b>200</b>	<b>Herrichten und Erschließen</b>	
220	Öffentliche Erschließung	15.681,23
230	Nichtöffentliche Erschließung	11.120,55
	<b>Gesamtsumme KG 200</b>	<b>26.801,78</b>
<b>300</b>	<b>Bauwerk, Baukonstruktion</b>	
310	Baugrube	30.780,06
320	Gründungen	172.840,76
330	Außenwände	578.083,28
340	Innenwände	341.721,53
350	Decken	372.628,20
360	Dächer	161.278,43
390	sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	326.112,68
	<b>Gesamtsumme KG 300</b>	<b>1.983.444,94</b>
<b>400</b>	<b>Bauwerk, Technische Anlagen</b>	
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	96.617,59
420	Wärmeversorgungsanlagen	136.139,27
430	Lufttechnische Anlagen	167.520,47
440	Starkstromanlagen	191.312,07
450	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	44.335,50
460	Förderanlagen	68.722,50
	<b>Gesamtsumme KG 400</b>	<b>704.647,40</b>
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	
730	Architekten- und Ingenieurleistungen	603.123,52
740	Gutachten und Beratung	75.600,00
	<b>Gesamtsumme KG 700</b>	<b>678.723,52</b>
	<b>Gesamtkosten</b>	<b>3.393.617,64</b>

Beschlussvorlage Nr.:
Bezeichnung der Baumaßnahme: <b>Rekonstruktion Hauptstadion im Sportforum Chemnitz</b> <b>5. Bauabschnitt - Sanierung Turmgebäude</b>

## Erläuterung zur Kostenberechnung 5. Bauabschnitt

### NACH DIN 276

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
200	<b>Herrichten und Erschließen</b>	<b>26.801,78</b>
220	<u>Öffentliche Erschließung</u> <i>Abwasserentsorgung</i> öffentliche Erschließung des Gebäudes an das Abwassernetz. Erneuerung der Grundleitungen für Schmutz- und Regenwasser . <i>Wasserversorgung</i> Im öffentlichen Bereich sind Leistungen für die Anpassung des bereits für den BA 2 Funktionsgebäude Hauptstadion vorgesehenen neuen Trinkwasseranschlusses einzuplanen. Die Berechnung des Spitzendurchflusses für das Funktionsgebäude und das Turmgebäude ergab eine Erhöhung des Wertes von 1,84 l/s auf 2,04 l/s. <i>Fernwärmeversorgung</i> Im öffentlichen Bereich sind Leistungen für die Anpassung des bereits für den BA 2 Funktionsgebäude Hauptstadion vorgesehenen neuen Fernwärmeanschlusses einzuplanen. Die Leistung des Anschlusses erhöht sich von bisher 120 kW auf ca. 230 kW. Die Kosten beruhen auf Vorabstimmungen mit dem Versorgungsunternehmen „eins“.	15.681,23
230	<u>Nichtöffentliche Erschließung</u> <i>Abwasserentsorgung</i> nichtöffentliche Erschließung des Gebäudes an das Abwassernetz. Erneuerung der Grundleitungen für Schmutz- und Regenwasser  <i>Wasserversorgung</i> Im nichtöffentlichen Bereich sind Leistungen für die Trinkwasserversorgung durch Verbindung der beiden Gebäudeteile mit einer erdverlegte PE-Leitung auf Grund der Leistungsanpassung für das Turmgebäude einzuplanen. Die notwendigen Tiefbauarbeiten sind Bestandteil der KG 300.  <i>Fernwärmeversorgung</i> Im nichtöffentlichen Bereich sind Leistungen für die Fernwärmeversorgung durch Verbindung der beiden Gebäudeteile des Funktionsgebäudes mit vorgedämmten erdverlegten Rohrleitungen auf Grund der Leistungsanpassung für das Turmgebäude einzuplanen. Die notwendigen Tiefbauarbeiten sind Bestandteil der KG 300.	11.120,55



<b>Kosten- gruppen</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Gesamt (brutto) in EUR</b>
	<p><i>Stromversorgung</i> Die Stromversorgung Turmgebäude erfolgt von der Trafostation 4524 der Energieversorgung im Sportforum. Der vorhandene Stromanschluss des Gebäudes befindet sich im Kellergeschoss. Die Zuleitung des Hausanschlusses wird über eine Hauseinführung in den Haustechnikraum des Erdgeschosses eingeführt.</p> <p><i>Telefonanschluss</i> Für das Turmgebäude wird ein separater FM-Anschluss erforderlich. Der Anschluss muss mit dem EDV- Amt (Amt 18) geklärt werden.</p>	
<b>300</b>	<b>Bauwerk/Baukonstruktion</b>	<b>1.983.444,94</b>
310	<p><u>Baugrube</u> <i>Baugrubenherstellung</i> Es sind die Baugruben für Aufzug, Laufband, Gymnastik- sowie Ergometriebereiche</p>	30.780,06
320	<p><u>Gründung</u> <i>Flachgründungen</i> Für die Erstellung der Stahlbetonbodenplatten ist eine Sauberkeitsschicht d = 5 cm aus C 8/10 herzustellen. Die Gründung der neuen Bereiche in der Durchfahrt erfolgt mittels Streifenfundamenten mit aufliegender Bodenplatte. Die Stärke der Stahlbetonbodenplatte aus C 20/25 beträgt ca. 25 cm. Der Aufbau bis OK Bodenplatte stellt sich folgendermaßen dar: - Kapillarbrechende Kies-/Schottertragschicht, - Unterbeton C8/10 auf Trennlage, - Wärmedämmung gem. Wärmeschutznachweis, - Bewehrte Stahlbetonbodenplatte C 20/25 aus WU - Beton auf Trennlage - Bauwerksabdichtung - Zementestrich/Heizestrich als schwimmender Estrich auf Trittschalldämmung</p> <p><i>Bodenbeläge</i> Zementestrich/Heizestrich als schwimmender Estrich auf Trennlage bzw. Trittschalldämmung inkl. Randdämmstreifen bzw. als Verbundestrich, in Abhängigkeit von der geplanten Nutzung mit abriebfester Epoxyharzbeschichtung, mit Fliesen- und Plattenbelägen oder mit Linoleumbelägen.</p> <p><i>Bauwerksabdichtungen</i> Siehe KG 320 – erforderliche Abdichtungen gegen Bodenfeuchtigkeit oberhalb der Bodenplatte, zusätzlich Dickbeschichtung im erdberührten Bauteilbereich. Dickbeschichtung der vertikalen Bestandbauteile, Sägen und Injektage zum Herstellen der horizontalen Abdichtung.</p> <p><i>Drainagen</i> Erneuerung der Entwässerung und Drainage</p> <p><i>Gründungen, sonstiges</i> Regen- und Abwasserleitungen als Grundleitungen des Gebäudes</p> <p><i>Deckenbeläge</i> Trockenestrichelemente in Abhängigkeit von der geplanten Nutzung mit Fliesen- und Plattenbelägen oder mit Linoleumbelägen.</p>	172.840,76
330	<u>Außenwände</u>	578.083,28

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Tragende Außenwände</i> Herstellen von neuen Fensteröffnungen und Erneuerung von Lichtschächten, Überarbeitung Bestandsmauerwerk.</p> <p><i>Außentüren und -fenster</i> <u>Türen</u> Erneuerung und Aufarbeitung der Denkmalsgeschützten Türen</p> <p><u>Fenster</u> Erneuerung und Aufarbeitung der Denkmalsgeschützten Fenster. Einbau neuer Fenster in den neu herzustellenden Öffnungen. Weiterhin sind hier die Baukosten für die Verglasungen in der Durchfahrt erfasst.</p> <p><i>Außenwandbekleidung, außen</i> Aufarbeitung und Instandsetzung der vorhandenen Bestandsfassade mit Naturstein (Porphyr) und Putzflächen. Die verputzten Innenseiten der Außenwände erhalten je nach Nutzung einen raumhohen Fliesenbelag, einen Fliesenbelag bis ca. 1,40 m Höhe mit darüber liegendem Farbanstrich oder nur einen Farbstrich.</p> <p><i>Außenwände, Sonstiges</i> Es wird eine Pauschale für eventuell erforderliche Lüftungsgitter in Bereich der Arkaden angenommen.</p>	
340	<p><u>Innenwände</u></p> <p><i>Tragende Innenwände</i> Der erforderliche Aufzugsschacht wird als Stahlbetonschacht errichtet.</p> <p><i>Nichttragende Innenwände</i> Die Nichttragenden Innenwände werden als Trockenbauwände, Installationswände oder Vorwandinstallationen entsprechend den Anforderungen an Brandschutz und Beanspruchung ausgeführt.</p> <p><i>Innentüren und -fenster</i> In den Technikräumen kommen ein- und zweiflüglige Stahltüren zum Einbau. Gemäß Brandschutzanforderungen werden diese teilweise in T 30 bzw. T 30 RS ausgeführt. In den übrigen Bereichen kommen aufgrund hoher mechanischer Beanspruchungen Türen der Beanspruchungsklasse S aus Holzwerkstoffen mit HPL Schichtstoff und Stahlzarge zur Ausführung. In den Dusch- und Waschräumen sind entsprechende feuchtraumgeeignete Türen aus Holzwerkstoffen mit HPL Schichtstoff vorgesehen. Diese werden ebenfalls in Stahlzargen eingebaut. Alle Türbeschläge werden aus Edelstahl in Objektbauqualität ausgeführt.</p> <p><i>Innenwandbekleidungen</i> Die Innenwände erhalten je nach Nutzung einen raumhohen Fliesenbelag, einen Fliesenbelag bis ca. 1,40 m Höhe mit darüber liegendem Farbanstrich oder nur einen Farbstrich mit wischbeständigen Sockel. Außerdem sind hier die Baukosten für ein mineralisches Innendämmsystem (WLS 046) mit ca. 6 cm Stärke und neue Geländer erfasst.</p> <p><i>Elementierte Innenwände</i> Es werden hohlraumfreie WC–Trennwände eingebaut (WC - Trennwandsystem).</p>	341.721,53

<b>Kosten- gruppen</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Gesamt (brutto) in EUR</b>
	<i>Innenwände, sonstiges</i> Hier sind pauschale Kosten für eine Feuchtesanierung von geschädigten Innenwänden erfasst.	
350	<u>Decken</u> <i>Deckenkonstruktionen</i> Hier sind die Baukosten für den Austausch bzw. Neuerrichtung der Geschosdecken und den Austausch bzw. Neuerrichtung der Treppenanlagen erfasst. <i>Deckenbekleidungen</i> Die Decken erhalten einen je nach Nutzungsart eine Bekleidung aus Trockenbauakustikdecken, eine Bekleidung aus geschlossenen GK – Unterdecken, tlw. mit Anforderungen an den Brandschutz oder nur einen Anstrich. <i>Decken, sonstiges</i> Hier sind Kosten für eine Feuchtesanierung von geschädigten Decken und die Herstellung von neuen Treppengeländern erfasst.	372.628,20
360	<u>Dächer</u> <i>Dachkonstruktion</i> Kosten für die neue Herstellung der Dachdecke. <i>Dachfenster, Dachöffnungen</i> In das Flachdach werden zur Belichtung Oberlichtkuppeln eingebaut. <i>Dachbeläge</i> Hier sind die Baukosten zur Erneuerung der Dachabdichtung und der Abdichtung <i>Dächer, sonstiges</i> Hier ist eine pauschale für Provisorien und Notabdichtungen	161.278,43
390	<u>Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen</u> <i>Baustelleneinrichtung</i> Das Gebäude erhält übliche Baustelleneinrichtung (Bauwasser, Baustrom, WC-Kabine, Bauzaun mit Tor). Der Bauzaun wird aushebesicher ausgebildet. <i>Gerüste</i> Es wurden die Kosten zur Einrüstung des Turmgebäudes und Kosten für Raumgerüste erfasst. <i>Sicherungsmaßnahmen</i> Hier sind die Kosten für Sicherung bei Abbruch der Decken und Treppen <i>Abbruchmaßnahmen</i> Hier sind die Kosten für Abbruch an Fassade und Abbruch von Decken, Wänden und Treppen enthalten. <i>Recycling</i> Hier sind die Kosten für Entsorgung der Abbruchstoffe enthalten.  <i>Zusätzliche Maßnahmen</i> Grob- und Feinreinigung des Gebäudes <i>Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen, sonstiges</i> Es wird eine Pauschale zur Schließanlage angesetzt, hier erfolgt eine Konkretisierung im Rahmen der AFU.	326.112,68
<b>400</b>	<b>Bauwerk/Technische Anlagen</b>	<b>704.647,40</b>
410	<u>Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen sonstiges</u>	96.617,59

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<i>Abwasseranlagen</i>	
	<p>Die Entwässerung erfolgt nach den gültigen Vorschriften der DIN EN 12056 sowie der DIN 1986-100. Das Schmutzwassersystem ist nach dem Prinzip der Hauptlüftung konzipiert. Für sämtliche Fall- u. Schleppleitungen wird aus Schallschutzgründen mineralverstärktes Kunststoffrohr eingesetzt. Zur Reinigung sind Revisionsöffnungen am Übergang der Falleleitungen auf die Grundleitung vorgesehen. Die Strangentlüftung erfolgt über Dachdurchführungen. Die Strangentlüftungsleitungen erhalten bis zur Dachdurchführung eine Schwitzwasserdämmung. Alle Leitungen werden innerhalb des Vorwandsystems verlegt. Vor Anschluss an die Grundleitung erhält jeder Fallstrang eine Reinigungsöffnung, dabei ist auf gute Zugänglichkeit zu achten.</p> <p>Das Regenwasser wird über innenliegende Falleleitungen, die an bauseitige Dacheinläufe angebunden sind abgeführt. Alle innenliegenden Regenwasserleitungen werden aus Schallschutzgründen als mineralverstärktes Kunststoffrohr ausgeführt. Die Absicherung überdruckgefährdeter Leitungsteile (Richtungsänderungen) und die Längskraftschlüssigkeit ist zu gewährleisten. Deshalb ist die Regenwasserabführung in den Fallsträngen des Hauptgebäudes (Höhe über 20m) auf 3 bar Überdruck auszulegen. Zur Reinigung sind Revisionsöffnungen am Übergang der Falleleitungen auf die Grundleitung vorgesehen. Die Regenwasserleitungen erhalten eine durchgängige Schwitzwasserdämmung. Die genaue Lage der bauseitigen Dacheinläufe und die damit verbundene Lage und Rohrführung der innenliegende Falleleitungen ist in der nächsten Planungsphase zu konkretisieren.</p>	
	<p>Für die Durchführungen durch klassifizierte Wände und Decken sind entsprechend Abschottungen berücksichtigt.</p> <p>Die Anforderungen an den Schallschutz werden durch schallentkoppelte Befestigungen und den Einsatz von Schallschutzsets für die Sanitärobjekte erfüllt.</p> <p>Da für das Bestandsgebäude keine verbindlichen Grundleitungspläne existieren, ist eine Sondierung dieser Leitungen vorzunehmen. Danach sind die notwendigen Spülungen oder ggf. Auswechslungen zu veranlassen.</p> <p>Die Grundleitungen werden bauseits erstellt und sind somit nicht in dieser Kostengruppe enthalten.</p>	
	<i>Wasseranlagen</i>	
	<i>Wasserversorgung</i>	
	<p>Die Wasserversorgung wird nach DIN 1988 sowie DVGW W 553 einschl. der zugehörigen Arbeitsblätter und Richtlinien ausgelegt. Warmwasserbereitstellung ist in der KG 420 enthalten.</p> <p>Die Anbindung erfolgt aus den jeweils angrenzenden Technikräumen der beiden Flügel des Funktionsgebäudes Hauptstadion. Für alle Rohrleitungen kommt Edelstahl mit Pressfittingverbindingssystem zum Einsatz. Die Rohrleitungen sind zu durchspülen und abzudrücken, vor Inbetriebnahme ist das Trinkwasser entsprechend § 14 TrinkwV (Untersuchungspflichten) durch ein geeignetes Fachinstitut bakteriologisch untersuchen zu lassen (je eine Probe direkt nach dem Hausanschluss und an der letzten Zapfstelle). Entsprechende Probenahmeventile sind zu installieren.</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p>Das Rohrleitungsnetz wird je nach Durchmesserbereich für eine max. Fließgeschwindigkeit von 1,5 -2 m/sec ausgelegt. Die Rohrbefestigung erfolgt in feuerverzinkter Ausführung mit Schalldämmeinlage, weitergehende Maßnahmen bzgl. des Schallschutzes sind nicht erforderlich.</p> <p>Die Wasserinstallationen erhalten eine Wärme- und Schwitzwasserdämmung nach ENEC und nach DIN 1988 entsprechend dem jeweils aktuellen Stand. In Technikzentralen ist bis auf + 2 m OKFF eine Blechummantelung, sowie im weiteren Sichtbereich eine PVC-Ummantelung vorgesehen. Für die Durchführungen durch Wände und Decken werden entsprechend klassifizierte Abschottungen berücksichtigt.</p> <p>Armaturen und Einbauteile werden aus Rotguss ausgeführt. Besonderes Augenmerk wird auf die Einhaltung der Trinkwasserhygiene entsprechend der Trinkwasser-verordnung aktueller Stand (TrinkwV) und der VDI 6023 gelegt. Die jeweiligen Verteilleitungen werden im Durchschleifverfahren installiert. Außerdem werden an den Strangenden der Trinkwasserleitungen (kalt) zur Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebes, z. B. in den Schließzeiten und am Wochenende, Hygiene-spülelemente mit einem automatisch auslösbaren Wasserwechsel (Intervallschaltung mittels Zeitschaltuhr) eingesetzt.</p> <p>Auf Grund des anliegenden niedrigen Versorgungsdruckes von 3,5 bar (Angabe Versorgungsunternehmen „eins“) und der Höhe des Gebäudes von ca. 20 m, macht sich der Einsatz einer Druckerhöhungsanlage zwingend erforderlich. Der Standort befindet sich im Technikraum 2. Zwischengeschoss Ostflügel. Für die ordnungsgemäße Abrechnung werden an den notwendigen Stellen Passstücke für den Einsatz von Trinkwasserzählern vorgesehen.</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Sanitärausstattungen</i></p> <p>Die Sanitärobjekte wie Waschtische, Ausgußbecken, WC-Anlagen und Urinale müssen folgende Kriterien erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Robustheit und Haltbarkeit</li> <li>- Schutz gegen mutwillige Zerstörung - Vandalensicherheit</li> <li>- Oberflächen müssen so beschaffen sein, daß Schmutzablagerungen vermieden und keine Krankheitskeime entstehen können</li> <li>- gute Pflege- und Reinigungsmöglichkeit</li> <li>- ausreichendes Platzangebot und gute Platzausnutzung</li> <li>- Design nach Abstimmung mit dem Auftraggeber</li> </ul> <p>Für die Auswahl der Armaturen sind außerdem folgende Merkmale zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheit gegen Verbrühung</li> <li>- Betriebskostensenkung durch mengeneinstellbare Ausläufe und Begrenzung der Auslaufzeit</li> <li>- geringe Störanfälligkeit unter Berücksichtigung der Dauernutzung</li> <li>- geringer Wartungs- und Reparaturaufwand</li> <li>- Vandalensicherheit</li> </ul> <p>Nachfolgend sind die Sanitärobjekte mit ihren Hauptbestandteilen aufgeführt.</p> <p><u>Waschplätze in den Wasch-/ Dusch und Umkleidebereichen, bestehend aus:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waschtisanlage aus Sanitärporzellan Gr. 60 ohne Ablaufverschluss und mit Überlauf</li> <li>- Selbstschlußarmatur, hydraulisch gesteuert, mit stufenloser Laufzeiteinstellung und Mengenregulierung</li> <li>- Eckventil, Siphon</li> <li>- Komplettierung mit Seifenspender, Spiegel, Papiertuchspender</li> </ul>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<u>Duschanlage Wasch-/ Dusch und Umkleibereichen, bestehend aus:</u> - Dusche Stahlblech emailliert, 90x90 cm - Duschwannenträger Styropor - Duschtrennung mit Schiebetür - Aufputz-Thermostatbatterie mit Handbrause und Brauseschlauch <u>WC-Anlagen, bestehend aus:</u> - Tiefspül-WC aus Sanitärporzellan, wandhängend, mit WC-Sitz (diebstahlgesichert) - Handbetätigung über Abdeckplatte, Spülmenge regulierbar - Komplettierung durch Papierrollenhalter (diebstahlgesichert), wandhängende solide Bürstengerät und Kleiderhaken, im Damen-WC Hygienebehälter <u>Urinalanlagen, bestehend aus:</u> - Urinalbecken mit verdecktem Zu- und Ablauf/Geruchsverschluss - elektronische Urinalspülung (unsichtbare Installation) <u>Waschplätze in den WC-Bereichen, bestehend aus:</u> - Waschtischanlage aus Sanitärporzellan Gr. 60 ohne Ablaufverschluss und mit Überlauf - Auslaufarmatur drucklos - 5-l-Untertischspeicher - Komplettierung mit Seifenspender, Handtuchspender und Spiegel, bruchstabil <u>Ausgussbeckenanlagen Putzraum und Lager/NR Physio, bestehend aus:</u> - Ausgussbecken aus emailliertem Stahl mit Rand und Klapprost aus Kunststoff - Wandarmatur  <u>Ausgussbeckenanlagen WC-Räume Damen Ostflügel Hauptgebäude, bestehend aus:</u> - Ausgussbecken aus Sanitärporzellan mit Rand und Klapprost - Wandarmatur - 10-l-Übertischspeicher - Komplettierung mit Seifenspender, Papierhandtuchspender, Papierkorb und Spiegel bruchstabil <u>Ausgussbeckenanlagen Wasch-/ Dusch und Umkleibereich Herren 1. ZG Ostflügel, bestehend aus:</u> - Ausgussbecken aus Sanitärporzellan mit Rand und Klapprost - Wandarmatur - Komplettierung mit Seifenspender, Papierhandtuchspender, Papierkorb und Spiegel bruchstabil <u>Waschplätze im Arzt- und EKG-Raum, bestehend aus:</u> - Waschtischanlage aus Sanitärporzellan Gr. 60 ohne Ablaufverschluss und mit Überlauf - Auslaufarmatur drucklos, mit Möglichkeit für Hygienespülung - 5-l-Untertischspeicher - Komplettierung mit Seifenspender, Handtuchspender und Spiegel, bruchstabil <u>Anschluss Spülen Teeküchen und Laborraum, bestehend aus:</u> - Trink- und Schmutzwasseranschluss - Kochendwassergerät <u>Anschluss medizinische/therapeutische Badewanne bestehend aus:</u> - Trink- und Schmutzwasseranschluss	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
420	<p><u>Behinderten-WC-Anlagen, bestehend aus:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlängertes Tiefspül-WC aus Sanitärporzellan, wandhängend, mit WC-Sitz (diebstahlgesichert)</li> <li>- Stützklappgriffe mit Auslösung und Papierrollenhalter</li> <li>- Komplettierung durch wandhängende solide Bürstengarnitur und Kleiderhaken</li> </ul> <p><u>Behinderten-Waschtisch-Anlagen, bestehend aus:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waschtisch aus Sanitärporzellan unterfahrbar, ohne Ablaufverschluß und Überlauf, Unterputzsifon</li> <li>- Eingriff-Standbatterie, hydraulisch gesteuert, mit stufenloser Laufzeiteinstellung und Mengenregulierung</li> <li>- Komplettierung mit Seifenspender, Spiegel, Haken, Papiertuchspender</li> </ul> <p>Die Wandanschlüsse werden dauerelastisch verfügt. Sämtliche Sanitäröbekte werden an entsprechenden Installationselementen mittels Schallschutzset befestigt. Für die Außenbereiche wird eine robuste, verschleißbare Zapfstellen vorgesehen.</p> <p><i>Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges</i> Hier sind anteilig Beschilderungen, Kernbohrungen, Profilstahlkonstruktionen, Revisionsunterlagen sowie Baustelleneinrichtungen erfasst. Weiterhin ist für die Bauzeit eine Bauwasserversorgung erforderlich, die entsprechend DIN EN 1717 abgesichert sein muss. Alle sanitären Einrichtungen und Ausstattungen sowie die Trinkwasser-, Schmutzwasser- und Regenwasserrohrleitungen einschließlich Dämmung und Armaturen werden demontiert. Die verschiedenen Baustoffe und Materialien sind getrennt voneinander zu entsorgen. Befestigungen sind bis 2cm unter Putz zu entfernen.</p> <p><u>Wärmeversorgungsanlagen</u></p>	136.139,27



Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><u>Wärmeerzeugungsanlagen</u></p> <p>Bei der Entwurfsplanung für das Funktionsgebäude Hauptstadion wurden bereits die Möglichkeiten der Energieerzeugung bewertet und die Wirtschaftlichkeit der Fernwärmeversorgung nachgewiesen.</p> <p>Das Funktionsgebäude und somit das Turmgebäude wird über eine durch den Fernwärmeversorger „eins“ neu zu erstellende Fernwärmestation im Technikraum des Westflügels wärmetechnisch angebunden. Die angepassten Parameter sind:</p> <p><u>Leistung Umformer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 230 kW</li> </ul> <p><u>Primärseite entspr. TAB 2005:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnungsdruck 22 bar, max. Arbeitsdruck 20 bar</li> <li>• Berechnungstemperatur 140°C, Arbeitstemperatur im Vorlauf 140....90°C</li> <li>• Berechnungstemperatur zur Auslegung des Wärmetauschers 120°C</li> <li>• Höchste Arbeitstemperatur im Rücklauf 55....60°C</li> <li>• Kleinster Differenzdruck nach Übergabestelle 0,8 bar</li> </ul> <p><u>Sekundärseite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnungsdruck 6 bar, Betriebsdruck 3 bar</li> <li>• Auslegungstemperatur Vorlauf 70°C</li> <li>• Auslegungstemperatur Rücklauf 55°C</li> </ul> <p>Die Sekundärtemperaturen werden wegen der Lüftungsanlagen und der Trinkwarmwasserbereitung jedoch auch außerhalb der Heizperiode auf einem Mindestniveau gehalten, deswegen werden alle sonstigen Verteilerabgänge einzeln beigemischt bzw. weggeschaltet.</p> <p><u>Heizlast</u></p> <p>Die Heizlast des Gebäudes wurde für eine tiefste Außen-temperatur von -14°C auf der Basis des derzeitigen Planstandes, der DIN EN 12831 und Zugrundelegung der Raumtemperaturen nach DA 6005 ermittelt. Die Heizlast beträgt unter oben genannten Bedingungen und unter Annahme der vom Architekturbüro zur Verfügung gestellten U-Werte ca. 90 kW für das Turmgebäude, Die Heizleistung der Lüftungsanlagen betragen gemeinsam ca. 18,0 kW.</p> <p>Bei dem Gebäude handelt es sich um ein „Nichtwohngebäude“. Die Heizlastberechnung, sowie eine sich daraus eventuell ergebende Anpassung der Dimensionen und Komponenten sind im Rahmen der AFU-Planung nochmals durchzuführen. Insbesondere sind in diesem Zuge die Abstimmungen bzgl. dem unterbrochenen Heizbetrieb sowie der Absenkttemperatur durchzuführen.</p> <p><u>Warmwasserbereitung</u></p> <p>Die Warmwasserbereitstellung für die Sanitärgegenstände des Turmgebäudes bis zum 1. Obergeschoss wird über die im BA2 geplanten Frischwasserstationen in den Technikräumen der beiden Flügel des geplanten Funktionsgebäudes Hauptstadion realisiert.</p> <p>In den darüber liegenden Bereichen erfolgt die Warmwasser-versorgung dezentral mit Elektrospeichern in Über- bzw. Untertischanordnungen. Die Spülen erhalten in Abstimmung mit den Nutzern elektrisch betriebene Kochendwassergeräte.</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<i>Wärmeverteilnetze</i>	
	In den Technikräumen der beiden Flügel des Funktionsgebäudes werden der bereits geplanten Heizungserteiler um 1 Heizkreis (Westseite, Gebäudeheizung) und 2 Heizkreise (Ostseite, Gebäudeheizung und Lüftung) erweitert.	
	Die zusätzlichen Verteilerabgänge für die Gebäudeheizung Turmgebäude erhalten jeweils eine drehzahlgeregelte energieeffiziente Pumpe, einen Mischer und entsprechende Absperrventile. Der Verteilerabgang für die RLT-Anlagen Turmgebäude erhalten eine Zubringerpumpe und Absperrarmaturen. Die beiden Lüftungsanlagen werden mit je einer Einspritzschaltung in unmittelbarer Nähe des jeweiligen Lüftungsgerätes ausgestattet.	
	Je Heizkreis ist eine außentemperaturgeführte Regelung mit Tages- und Wochenprogramm vorgesehen.	
	Eine separate Verbrauchserfassung (Wärmemengenzähler) an den einzelnen Verteilerabgängen ist vorgesehen.	
	Die gesamte Heizungsverteilung wird in C-Stahlrohr verlegt. Das Rohrnetz wird vor der Inbetriebnahme gespült und einer Druckprobe unterzogen. Die Erstbefüllung erfolgt mit aufbereitetem Wasser.	
	Sämtliche Rohrleitungen erhalten eine Isolierung in den Dämmstärken nach ENEC. Die Heizungsleitungen werden mit alukaschierten Mineralwollschalen isoliert. Auf zusätzliche Ummantelung im Zwischendecken- und Vorwandbereich wird verzichtet. In der Zentrale ist bis ca. 2 m üOKFF eine Blechummantelung sowie im weiteren Sichtbereich eine ALU-Grobkorn-Ummantelung vorgesehen.	
	Für die Durchführungen durch Wände der Technikräume und Decken sind entsprechend klassifizierte Abschottungen berücksichtigt.	
	<i>Raumheizflächen</i>	
	In den zu beheizenden Räumen des Turmgebäudes werden Stahlröhrenradiatoren eingesetzt. Die Heizkörper sind mit Thermostatventil incl. Thermostatkopf (mit Diebstahlschutz und Begrenzungsmöglichkeit) und mit absperr-, entleer- und regulierbaren Verschraubungen sowie mit Entlüftungs- und Blindstopfen versehen. Die Heizkörper werden mit Wand- bzw. Standkonsolen montiert, wobei für gute einigungsmöglichkeiten der Wandabstand mindestens 5 cm betragen soll. Der Bodenabstand sollte mindestens 10 cm betragen, um eine gute Montage und Konvektion zu ermöglichen.	
	<i>Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges</i>	
	Hier sind anteilig Beschilderungen, Kernbohrungen, Profilstahlkonstruktionen, Revisionsunterlagen sowie Baustelleneinrichtungen erfasst.	
	Für die Beheizung der Baustelle in den Wintermonaten, bei Außentemperaturen < 0°C, werden Wandluftheizgeräte verwendet. Die Kosten einschließlich der voraussichtlichen Verbrauchskosten dafür wurden erfasst.	
	Es werden alle Gasaußenwandheizgeräte sowie die zugehörigen Rohrleitungen einschließlich Armaturen demontiert und entsorgt. Die verschiedenen Baustoffe und Materialien sind getrennt voneinander zu entsorgen. Befestigungen sind bis 2cm unter Putz zu entfernen.	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
430	<p><u>Regelung</u> Die Heizungs- und RLT-Anlagen erhalten ebenso wie im geplanten Funktionsgebäude Hauptstadion autarke Regeleinheiten, es wird nur eine Störmeldung übergeben. Ein Fernzugriff ist nicht vorgesehen. Das geplante Regelsystem für das Funktionsgebäude wird erweitert, so dass die zusätzlichen Heizkreise für das Turmgebäude und die Kommunikationsmöglichkeit zu den Regelungen für die Lüftungsanlagen des Turmgebäudes integriert werden können. Alle notwendigen Funktionen werden in den Schaltschränken der Technikräume untergebracht. Von den Regelschränken erfolgt ebenfalls die Stromversorgung für die zusätzlichen Pumpen und Mischventil-Stell-Antriebe für das Turmgebäude.</p> <p><u>Merkmale für die zusätzlichen Heizkreise:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sammel-Störmeldungen für alle Aggregate (Pumpen, Stellantriebe, Fühler u. a.)</li> <li>• Kommunikationsdisplay</li> <li>• Uhr mit Jahresgang und Gangreserve (2 Jahre)</li> <li>• Datenverlustschutz für Stammdaten</li> <li>• Anlagenschutz durch Sollwertblockierung</li> <li>• witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit Absenkbetrieb</li> <li>• Heizkennlinienadaption</li> <li>• zeitgesteuerte Ein- und Ausschaltoptimierung</li> <li>• Pumpen- und Ventilsteuerung , Frostschutz</li> <li>• getrennte Zeitprogramme Heizkreise</li> <li>• Wochenprogramm mit min. 6 Schaltpunkten pro Tag</li> <li>• Jahresprogramm mit Ferienzeiträumen, Feiertagen, Sondertagen</li> <li>• automatische Sommer-/Winterschaltung</li> <li>• Vorrangschaltung für Heizungspuffer bei Anforderung der Frischwasserstationen</li> </ul> <p>Die gesamte Elektroverdrahtung von Regelungsschränken zu den einzelnen Aggregaten sind im Leistungsumfang Regelung enthalten. Die Einspeisung in die Regelungsschränke erfolgt bauseits (Elektroleistung).</p> <p><u>Lüftungstechnische Anlagen</u></p>	167.520,47

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Lüftungsanlage</i></p> <p>Das Lüftungskonzept des Architekturbüros Delta-Plan GmbH ergab, dass für den Multifunktionsraum im 1. OG unter den von und mit dem Nutzer und Betreiber der Räumlichkeiten aufgestellten Rahmenbedingungen (Personenanzahl, Szenarien der Nutzung und Vorgaben zum manuellen Lüftungsregime über Fenster und Türen) eine freie Lüftung ausreichend ist.</p> <p>Alle Umkleide-, WC und Waschbereiche, der physiotherapeutische Bereich, der Gymnastikraum und der Trainer TK-Raum im Erdgeschoss werden mit einem auf dem Dach des Hauptgebäudes zu installierenden zentralem Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung be- und entlüftet. Die Auslegung erfolgt nach DIN 1946, AMEV „RLT-Anlagenbau“ und DIN 18032 jeweils neuester Stand sowie in Anlehnung an die Arbeitsstättenrichtlinie. Die Räume Laufbandanlage und Fahrradergonomie werden mit einem zentralen Be- und Entlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung in Kompaktausführung ausgestattet. Der Standort des Gerätes befindet sich im Haustechnikraum 2 im Erdgeschoss Ostflügel.</p> <p>Bei der Auslegung dieser Anlage wurden auf Erfahrungen mit ähnlicher Anlagen in den Olympiastützpunkten Oberwiesenthal und Oberhof sowie auf Forderungen durch den Bereich Trainingswissenschaft, Herrn Peter Dick, des Olympiastützpunkt Chemnitz/Dresden zurückgegriffen und entsprechend berücksichtigt.</p>	
	<p>Die vom Olympiastützpunkt bestätigte Luftmenge je Bereich beträgt je 945 m<sup>3</sup>/ (ausgehend von 1 Sportler – 840 m<sup>3</sup>/h, 1 Trainer – 35 m<sup>3</sup>/, 1 Mediziner – 35 m<sup>3</sup>/h und einem Bediener/ Auswerter – 35 m<sup>3</sup>/h), wobei davon ausgegangen wird, dass jeweils nur einer der beiden Räume zur Leistungsdiagnostik genutzt wird. Der jeweils andere Raum dient dann zur Erwärmung der Sportler und wird mit um ca. 50 % reduzierte Luftmenge betrieben. Das Ein-, Um- und Ausschalten der Luftmengen-zustände erfolgt mit Hilfe von in den beiden Räumen installierten Bedientableaus.</p> <p>Die beiden zentralen Lüftungsgeräte sind jeweils mit Wärmerückgewinnung über Kreuzstromwärmetauscher mit einem Temperaturwirkungsgrad bis 90 % ausgerüstet.</p> <p>Die Heizregister erhalten jeweils eine Einspritzschaltung über einen konstanten Heizkreis aus dem geplanten Technikraum des Funktionsgebäudes Hauptstadion. Die Anlagen werden mit EC-Motoren mit Frequenz-Umrichtern betrieben, deren Wirkungsgrad bis zu 90 % beträgt. Die Anlagen sind außerdem mit entsprechenden Schalldämpfern ausgestattet.</p> <p>Das Lüftungsgerät für die Räume Laufbandanlage und Fahrradergonomie erhält außerdem ein wassergekühltes Kühlregister.</p> <p>Es kommt eine Zulufttemperaturregelung zum Einsatz, siehe auch Abschnitt Regelung). Die Luftmengen können außerhalb der Nutzungszeiten reduziert werden (Grundlüftung).</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><u>Luftverteilung / Brandschutz</u></p> <p>Die Auslegung des Kanalnetzes erfolgt nach DIN 1946 unter Beachtung der schallschutztechnischen Belange. Die Verteilung erfolgt über verzinkte Blechkanäle und Spiralfalzrohre. Als Luftverteilerelemente kommen Deckendrallauslässe, Kanalauslässe und Tellerventile zum Einsatz. Zum Luftmengenabgleich der beiden Bereiche Anlage Laufbandanlage und Fahrradergonomie werden variable Volumenstromregler eingesetzt. In den brandschutzklassifizierten Wänden werden Brandschutzklappen installiert. Die Brandschutzklappen in den Wänden der Technikzentrale erhalten einen Antrieb. Die Außen- und Fortluftführung erfolgt über Wetterschutzgitter, wobei bei der Anordnung auf die Vermeidung eines Kurzschlusses der beiden Luftströme zu achten ist. Die Außenluft sowie die Fortluft nach der Wärmerückgewinnung werden zur Vermeidung von Schwitzwasserbildung gedämmt. Die Hauptverteilungskanäle für Zu- und Abluft erhalten eine Dämmung zur Vermeidung von Wärmeverlusten. Die außenliegenden Kanäle werden zusätzlich mit einem Blechmantel verkleidet. Das Kanalnetz wird einer Druckprobe unterzogen.</p>	
	<p><u>Regelungen (in Lüftungsgeräten integriert)</u></p> <p>Für jedes Gerät ist eine autarke Außentemperaturgeführte Regelung mit Tages- und Wochenprogramm vorgesehen. Zusätzlich erfolgt die Anlagenschaltung über Hygrostate in den Nassbereichen. Außerdem beinhaltet die Regelung ein Brandschutzklappenmodul, Rauchschalter und Störmelde-ausgang. Nachfolgend sind die wesentlichen Funktionen aufgelistet: Gewünschte Parametereinstellung über Bedienterminal, wo auch die aktuellen Betriebsdaten angezeigt werden.</p> <p><u>- Steuerung</u></p> <p>Schaltuhr mit Tages- und Wochenprogramm: aus-niedrig-hoch Anlauf in Sequenz Klappe mit Motor Außenluftkanal, Federrücklauf Klappe mit Motor Abluftkanal, Federrücklauf</p> <p><u>- Ablufttemperaturabhängige Zulufttemperatur-Regelung</u></p> <p>Min- und Maximum-Grenze Zulufttemperatur Wärmesequenz: Kreuzstromwärmetauscher , Heizregister - Luftherhitzer, Warmwasser, Kühlregister (nur Anlage Laufbandanlage und Fahrradergonomie) Nachtkühlzeit</p> <p><u>- Funktionen</u></p> <p>Kälterückgewinnung durch Kreuzstromwärmetauscher Reinigungsfunktion durch Schleusenzone Nullpunktkalibrierung</p> <p><u>- Alarmüberwachung</u></p> <p>Sammelalarm, Brandschutzklappen , Rauchschalter Filterüberwachung</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<i>Teilklimaanlagen</i>	
	Für die Kühlung des Serverraumes ist eine Minisplit-Anlage vorgesehen, bestehend aus:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Splitgerät-Innenteil für Deckenmontage Nennkühlleistung: mind. 3,0 kW</li> <li>• Splitgerät-Außenteil mit Winterregelung für vorgenannte Anlage</li> <li>• Montagerahmen für das Außengerät auf dem Dach, einschl. Durchführung für Kabel und Rohre.</li> <li>• Kältemittelleitungen und elektrischer Steuerleitung für vorgenannte Anlage</li> <li>• Kondensatpumpe für Entsorgung anfallendes Kondensat</li> </ul>	
	<i>Kälteanlagen</i>	
	Für die Kühlung des Fahrradergonomie-, Laufband- und Gymnastikraumes ist ein Kaltwassererzeuger mit EC-Axialventilatoren und Inverter-Verdichter zur Außenaufstellung auf dem Dach oberhalb des 1. Obergeschosses Ostflügel vorgesehen. Zur besseren Auslastung/Taktung des Kaltwassererzeugers wird ein Pufferspeicher eingesetzt. Außerdem kommt eine Systemtrennung mittels Plattenwärmetauscher zum Einsatz, damit außerhalb des Haustechnikraumes und an den Verbrauchern kein Kühlwasser mit Frostschutzzusatz in den Rohrleitungen und Kühlregistern enthalten ist. Standort für den Pufferspeicher und die Systemtrennung ist der Haustechnikraum 2 im Erdgeschoss Ostflügel.	
	Zwischen Pufferspeicher und Systemtrennung sowie zwischen Verbraucher und Systemtrennung kommen drehzahlgeregelte energieeffiziente Pumpen und entsprechende Absperrarmaturen zum Einsatz.	
	Die Kühlung des Fahrradergonomie-, Laufband- und Gymnastikraumes erfolgt über das im Lüftungsgerät eingebundene Kühlregister. Außerdem wird je Raum eine autark zu betreibende Umluftkühlkassette eingesetzt.	
	Der Gymnastikraum erhält ebenfalls eine eigenständig zu schaltende Umluftkühlkassette.	
	Die Umluftkühlkassetten werden jeweils mit einer integrierten Kondensatpumpe ausgestattet.	
	Als Rohrleitungssystem wird Edelstahl mit Pressfittingsverbindungen, geeignet für Kühlwasser mit Frostschutzzusatz, eingesetzt. Die Rohrleitungen sind zu durchspülen und abzudrücken.	
	Die gesamte Kühlwasserinstallation erhält zur Vermeidung von Schwitzwasserbildung eine Kälte­dämmung aus geschlossenzelligem synthetischem Kautschuk mit Abschottungsverklebung und mit Kälterohrschellen entsprechend den einschlägigen Vorschriften mit jeweils aktuellen Stand. In der Technikzentrale ist bis auf + 2 m OKFF eine Blechummantelung, sowie im weiteren Sichtbereich eine PVC-Ummantelung vorgesehen.	
	Rohrleitungen im Freien erhalten ebenfalls eine Blechummantelung.	
	Für die Durchführungen durch Wände und Decken werden entsprechend klassifizierte Abschottungen berücksichtigt.	
	Die im Freien verlegte Rohrleitung oberhalb des Stadiondurchganges erhält eine elektrische Begleitheizung zur Frostschuttsicherung.	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
440	<p><i>Lufotechnische Anlagen, sonstiges</i> Hierbei sind anteiligen Beschilderungen, Kernbohrungen, Profilstahlkonstruktionen, Revisionsunterlagen sowie Baustelleneinrichtungen erfasst.</p> <p><u>Starkstromanlagen</u></p> <p><i>Sicherheitsbeleuchtung</i> Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung mit 3 -stündiger Batteriekapazität nach DIN VDE 0108, DIN EN 50172, ASR7/4, BGR 216, EN1838, DIN 4844 und LBO auszurüsten. Es kommt ein zentrales Versorgungssystem mit E30 – Verkabelung, in den jeweils zu versorgenden Brandabschnitt, zum Einsatz. Zusätzlich erhält die Anlage eine Anzeige der Betriebszustände und Störungsmeldungen. Sicherheitsleuchten sind in folgenden Räumen vorgesehen: Notwendige Flure, notwendige Treppenträume, Technikräume und fensterlose Aufenthaltsräume. Fluchtwegpiktogramme sind wie folgt vorgesehen: Türen in andere Brandabschnitte, Richtungsänderungen innerhalb des Rettungsweges, Ausgänge zu notwendigen Fluren oder Treppenträumen sowie Ausgänge ins Freie. An jedem Notausgang ins Freie ist mind. eine Sicherheitsleuchte an der Fassade zum Erreichen eines sicheren Bereichs vorgesehen.</p> <p>Niederspannungsschaltanlagen Die Betriebsspannung beträgt 230/ 400V 50Hz. Die Netzform ab dem Zählerplatz des Turmes wird als TN-S System realisiert. Vom Hausanschlusskasten wird der Zählerplatz versorgt. Im Zählerplatz befinden sich die Zähl- und Messeinrichtungen für die einzelnen Nutzer wie folgt: - EG &amp; 1.ZG für Ergometrie &amp; Gymnastik - 1.OG &amp; 2.ZG für den Multifunktionsraum - 2.OG &amp; 3.ZG für Physiotherapie &amp; Medizin - 4.OG &amp; .ZG für OSP - Aufzug - Haus allgemein Ausgehend vom Zählerplatz werden die einzelnen Unterverteilungen auf den Etagen versorgt. Zum Schutz der Niederspannungs-Verbraucheranlage vor Überspannungen, auch bei direkten Blitzeinschlägen, wird ein Kombi-Ableiter Typ 1 auf Funkenstreckenbasis eingesetzt. Alle Verteilungen werden durch eine Überspannungsschutzvorrichtung Typ 2 geschützt.</p>	191.312,07

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Niederspannungsinstallation</i></p> <p>Ausgehend vom der NSHV im Raum Haustechnik 1 (EG), werden die Etagenverteilungen eingespeist. Die Stromversorgung jeder Etage, einschließlich Zwischengeschoss, wird über je eine Verteilung in der entsprechenden Bereichen realisiert. Die Größe der Verteilungen richtet sich nach der Anzahl der zu versorgenden Stromkreise. Die Stromverteiler sind entsprechend den neuesten TAB bzw. entsprechend VDE und DIN-Vorschriften in der jeweils gültigen Fassung aufzubauen. Es werden Leitungsschutzschalter der Strombegrenzungsklasse 3 nach VDE 0641 eingebaut. Alle Leitungsschutzschalter im Stromkreisverteiler haben ein Schaltvermögen von mindestens 6kA. Alle Zu- und Abgangsleitungen sowie Kabel sind auf Reihenklemmen vorzuverdrahten. Es werden Neutralleitertrennklemmen eingebaut. Alle Zu- und Abgänge sind übersichtlich und dauerhaft zu beschriften. Stromkreisautomaten, Sicherungen, Hauptschalter usw. mit maschineller Beschriftung. Es werden Überspannungsableiter (Mittelschutz) eingebaut, Reihenklemmen mit Normbezeichnungsschildern; Nulleitertrennklemmen Leitungsadern mit Kunststoffringnummern; Kabel und Leitungen mit Kabelbezeichnungsbändern. Die Leitungsverlegungen in Rettungswegen (Flure und Treppenhäuser) sind gemäß Leitungsanlagen-Richtlinie LAR 05/2006 auszuführen. Die Verlegung der Leitungstrassen erfolgt auf Kabelrinnen, Steigrasse, Kabelkanälen sowie in Zwischendecken mittels Sammelhalter oder im Fußboden. Im Fußboden sind für die Anschlüsse der Fahrräder und der Unterwasserwanne im Erdgeschoss mit Fußbodentanks vorzusehen, welche über Schukosteckdosen und Datenanschlussdosen verfügen.</p>	

Büros werden wie folgt ausgestattet:

- Eingangstür; Ausschalter und Reinigungssteckdose
- Doppelsteckdose pro AP für allgemein und DV-Technik
- 3x RJ45-Datendose pro Arbeitsplatz AP

Die Beleuchtungssteuerung erfolgt in den Fluren, Warteräumen und Treppenhäusern sowie Sanitär- und Umkleieräumen über Bewegungsmelder. Im Multifunktionsraum wird die Beleuchtung dimmbar ausgeführt. Die Beleuchtungssteuerung in den Büroeinheiten wird mittels Schalter realisiert.



Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Beleuchtungsanlagen</i></p> <p>Für die Bemessung der Beleuchtungsstärken wurde die DIN EN 12464-1 (Stand Aug. 2011) angewendet.</p> <p>Gemäß o.g. Norm, werden nutzungsspezifische Beleuchtungsstärke in Anordnung und Menge dimensioniert. Die horizontalen mittleren Beleuchtungsstärken werden wie folgt angesetzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flure und Lager: 100 lx</li> <li>- Garderoben, Sanitär- und Waschräume: 200 lx</li> <li>- Technikräume: 200 lx</li> <li>- Sportbereiche: 300 lx</li> <li>- Büros und Besprechungsräume: 500 lx</li> <li>- Untersuchungsräume: 500lx</li> </ul> <p>Die Beleuchtung erfolgt überwiegend über Anbauleuchten in LED-Technik. Die Flure sind mit LED – Anbauleuchten, opalen Wannenvorgesehen. Wasch-, Duschräume werden mit Feuchtraum – Anbauleuchten ausgestattet. Für Büros sind z.T. abgependelte, bildschirmgerechte Rasterleuchten vorgesehen, in Bereichen mit Unterhangdecken werden Einbauleuchten bzw. Rastereinlegeleuchten eingesetzt. Ausgänge ins Freie erhalten jeweils eine Wandleuchte. Die Beleuchtungssteuerung in den Fluren, WC- und Duschbereichen, erfolgt über Präsenzmelder. Die Beleuchtungssteuerung in den Büros, Besprechungsräumen, Physiotherapie und Fitnessbereich erfolgt über Konstantlichtregelung. Die Außenbeleuchtung wird über Dämmerungsschalter und Zeitschaltuhr gesteuert.</p>	
	<p><i>Blitzschutz- und Erdungsanlagen</i></p> <p>Während der Baumaßnahme muss die Blitzschutzanlage des Gebäudes überprüft und bei Reparatur des Daches erneuert bzw. instandgesetzt werden. Die Erdungsanlage ist ebenfalls auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen bzw. durch eine Ringerdungsanlage zu erneuern.</p> <p>Die Ausführung dieser Anlage erfolgt gemäß DIN 18014 und VDE 0185. Die Erdungsanlage und Blitzschutzanlage wird in der Blitzschutzklasse 3 gemäß VDE 0185-305 ausgeführt. Des Weiteren ist der innere Potentialausgleich herzustellen. Hierfür sind die Potentialausgleichsschienen sowie PA-Anschlüsse vorzusehen. In den Hauptpotentialausgleich werden PEN – Leiter des Niederspannungshauptkabels, metallene Rohrleitungen der Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsanlagen und die Erdungsanlage einbezogen. Örtlicher Potentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 701 wird in Räumen mit Duschen errichtet. Am neu herzustellenden Hausanschluss wird ein Blitzstromableiter Typ 1 (gem. TAB des Energieversorgers und VDE 0100-Teil 420) errichtet. Zudem sind für den Überspannungsschutz Überspannungsableiter Typ 2 in den Unterverteilungen sowie an Durchdringungen der Gebäudehülle vorgesehen. Spezielle Anlagen wie z.B. Brandmeldeanlagen, Einbruchmeldeanlagen und IT-Verteiler werden zusätzlich mit einem eigenen Überspannungsschutzgerät geschützt.</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Starkstromanlagen, sonstiges</i></p> <p>Die für die Leitungsverlegung erforderliche Herstellung der Durchbrüche und Durchbohrungen werden durch das Elektrogewerk ausgeführt.</p> <p>Nach erfolgter Leitungsverlegung werden die verbleibenden Öffnungen mit geeigneten Materialien entsprechend den Brand- und Schallschutzanforderungen verschlossen.</p> <p>Durchbrüche für Kabeltrassen werden als Kernbohrungen erstellt. Leitungsführungen durch Brandwände werden mit zertifizierten Brandschotts verschlossen.</p> <p>Es sind alle Elektro-Anschlüsse für Fremdgewerke herzustellen. Dies betrifft u.a. Rauch- und Brandschutztüren, Feststellanlagen, RWA-Anlagen (inkl. Taster &amp; Rauchmelder), Heizkreisverteiler &amp; Raumthermostate u.ä.</p>	
450	<p><u>Fernmelde- und informationstechnische Anlagen</u></p> <p><i>Telekommunikationsanlagen</i></p> <p>Die Telefonanlage ist durch das EDV-Amt (Amt 18) zu klären. Es wird nur das Leitungsnetz mit Serverschrank und passiven Komponenten zur Verfügung gestellt.</p> <p><i>Such- und Signalanlagen</i></p> <p>a) Türsprechanlage</p> <p>Die Kommunikation zwischen Haupt- und Nebeneingang zum Turmgebäude erfolgt mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprechstelle an Haupteingangstür (linker Eingang)</li> <li>- Sprechstelle an Haupteingangstür (rechter Eingang)</li> </ul> <p>zu den verschiedenen Etagen über eine Wechselsprechanlage mit Tür- und Tischsprechstelle )</p> <p>Weiterhin ist vorgesehen die Sprechstelle in die Telefonanlage des Gebäudes zu integrieren. Die Rufe der Besucher werden über das TK-Interface der Sprechanlage auf die Telefonanlage weitergegeben.</p> <p>b) Lichtrufanlage</p> <p>Für das Behinderten-WC wird eine Lichtrufanlage mit Netzteil / Akku vorgesehen, besteht aus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruf- Taster mit LED- Beruhigungslampe</li> <li>- Abstelltaster mit LED- Erinnerungslampe</li> <li>- Zimmersignalleuchte zur optischen und akustischen Signalisierung</li> </ul> <p>- Netzteil zur Bereitstellung der Systemspannung, Ladegerät für USV- Batteriemodul</p> <p>Dienstzimmereinheit zur Erweiterung als zusätzliche Signalisierung mit Abwesenheit</p> <p>Die Auslösung des Behindertennotrufes erfolgt mit Hilfe eines Zugschalters. Mit der Auslösung werden gleichzeitig die Rufleuchten im Flur und einen noch zu definierenden Raum aktiviert. Zusätzlich wird eine Beruhigungslampe in der Rufkombination eingeschaltet. Zur Rufauslösung bei Stromausfall ist gem. DIN 0834 eine Notstromversorgung für eine Dauer von mind. 1 Stunde vorzusehen.</p>	44.335,50

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Antennenanlage</i> TV-Anschlussdosen werden nach „Raumkonzept OSP Turmgebäude (Stand 01.09.2017)“ in den gewünschten Räumen installiert. Die Bereitstellung des Antennensignals ist durch Bauherr / Nutzer noch zu definieren. (Sat-Anlage, Breitbandkabel). Für die Kostenberechnung ist eine SAT-Anlage vorgesehen. Die Signalverteilung erfolgt im Gebäude sternförmig und wird zu den Anschlussdosen verteilt.</p> <p><i>Gefahrenmelde- und Alarmanlage</i> Das Gebäude erhält eine Brandmeldeanlage mit automatischen und nicht automatischen Meldern. Die Zentrale wird im Technikraum im Erdgeschoss platziert. Ein Brandschutz-Umschrank ist hierfür vorzusehen. Die Überwachung der erfolgt in Kategorie 1 „Vollschutz“ (gem. DIN 14675 und DIN VDE 0833-2). Dies beinhaltet die automatische Überwachung aller Räume (außer brandlastfreie Räume wie WCs) sowie Zwischen-deckenbereiche. Die Alarmierung der im Gebäude befindlichen Personen erfolgt über Sirenen. Es erfolgt eine Aufschaltung auf die Feuerwehr über ein Wählgerät des örtlichen Konzessionärs. Im Eingangsbereich neben dem Aufzug befindet sich das Feuerwehr-Informations- und Bediensystem (FIBS) mit Laufkartendepot. Am Zugangsbereich des Gebäudes werden an/in die Fassade je eine Blitzleuchte, Freischaltelement und Feuerwehrschlüsseldepot errichtet.</p> <p><i>Informations- und Kommunikationsnetz</i> Im Gebäude wird eine strukturierte dienstneutrale Verkabelung in Kategorie 7 errichtet. Dadurch können EDV und Kommunikationsdienste gleichermaßen bedient werden. Anschlusseinheiten RJ45 werden nach „Raumkonzept OSP Turmgebäude (Stand 01.09.2017)“ installiert. Es wird ein EDV-Verteiler (Daten- bzw. Serverschrank) für aktive und passive Technik vorgesehen. Leistungsbestandteil ist die passive Technik wie Serverschrank, Patchfelder, Leitungsnetz und Anschlusseinheiten. Die aktiven Komponenten wie Switches, W-LAN-Router oder Endgeräte (DECT-Telefone) werden durch das EDV - Amt bereitgestellt und angeschlossen und muss noch abgestimmt werden.</p> <p><i>Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen</i> Die für die Leitungsverlegung erforderliche Herstellung der Durchbrüche und Durchbohrungen werden durch das Gewerk Elektro ausgeführt. Nach erfolgter Leitungsverlegung werden die verbleibenden Öffnungen mit geeigneten Materialien entsprechend den Brand- und Schallschutzanforderungen verschlossen.</p>	
460	<u>Förderanlagen</u>	68.722,50

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p>Das Turmgebäude im Sportforum erhält einen Personenaufzug, behindertengerecht, mit sieben Haltestellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erdgeschoss</li> <li>- 1.Obergeschoss</li> <li>- 2. Zwischengeschoss</li> <li>- 2.Obergeschoss</li> <li>- 3. Zwischengeschoss</li> <li>- 3.Obergeschoss</li> <li>- 4. Zwischengeschoss</li> </ul> <p>Der Aufzug wird für einseitige Zuladung ausgeführt. Der Schacht wird neu, nicht brennbar, F90 ausgeführt. In die Schachtwände werden während der Bauzeit die Halfeneisen zur Befestigung der Fahrschienen und der Schachttürkonstruktion eingesetzt. Die Überfahrt – Oberfläche Fertigfußboden – Unterkante Schachtdecke beträgt 3,50m. Die Schachtunterfahrt / Schachtgrubentiefe – Oberfläche Fertigfußboden KG – Oberfläche Schachtsohle beträgt 1,10m. Die Lieferung eines Schlüsseltresors, sowie dessen Einbau in die Außenwand im Zugangsbe-reich des Gebäudes, gehört zum Leistungsumfang des AN.</p> <p><i>Antrieb / Steuerung</i></p> <p>Es wird ein maschinenraumloser Seilaufzug eingebaut, d.h. das Antriebsaggregat, Seiltrommel im Schacht an der Schachtdecke montiert werden. Die Decke muss an ausgewählten Punkten, die vom Aufzugshersteller angegeben werden, eine Last von ca. 20.00 kN aufnehmen (Schachtdecke in Beton z.B. C20/25, 250mm stark – nach Angaben und Bemaßung Statik).</p> <p>Der Antrieb wird frequenz geregelter getriebeloser Trieb-scheibenantrieb für eine Tragfähigkeit von 630kg/ 8 Personen ausgeführt. Die Montage erfolgt schwingungs isoliert. Fahrgeschwindigkeit 1m/s, ca. 80 – 100 Fahrten / Stunden (gem. AMEV, Aufzüge 2006). Die Anschlussleistung wird vom Anlagenersteller endgültig festgelegt, es wird mit ca. 4 – 5kW, Nennstrom ca. 20 – 25A gerechnet.</p> <p>Die Steuerung des Aufzuges wird im 4.ZG neben der Schachttür aufgestellt. Es wird eine Mikrocomputersteuerung eingebaut, die die Wartungszeiten auf ein Minimum ver-ringert und die Beförderungskapazität maximal ausnutzt. Die Aufzugssteuerung enthält folgende Bauteile bzw. Anlagenteile:</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p>Modularer Aufbau der Steuerung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dynamische Brandfallsteuerung</li> </ul> <p>Der Aufzug fährt bei Hausalarm in die Vorzugshaltestelle – EG bzw. wenn diese ver-raucht ist, in eine Ausweichhaltestelle – 1.OG.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachung von Phasenausfall oder –folge in der Stromversorgung</li> <li>- Laufzeitüberwachung</li> <li>- Übertemperaturschutzschaltung für den Motor mit automatischer Rückstellung</li> <li>- Akkus und Ladegerät für Notruf und Notbeleuchtung in der Kabine und für die Notbe-leuchtung in der Revisionseinheit.</li> <li>- Fahrkorblichtüberwachung</li> <li>- Türzonenanzeige im Schaltschrank</li> <li>- Verkürzte Tür-offen Zeit durch neues Innenkommando</li> <li>- Elektronischer Fahrtenzähler</li> <li>- Funkstörgrad N nach VDE 0875</li> <li>- Inspektionsfahrt</li> <li>- Rückholsteuerung</li> <li>- Eine Lastmesseinrichtung muss Lastunterschiede von unter 50 kg erkennen, um einen optimalen Fahrtkomfort zu erzielen.</li> <li>- Bei einer Auslastung der Tragfähigkeit zwischen 60 und 80% werden keine Außenrufe mehr angenommen, bis der Füllgrad wieder unterhalb der Auslastungsgrenze liegt.</li> </ul>	
	<p><i>Notrufeinrichtung</i></p> <p>Der Aufzug erhält eine Notrufeinrichtung nach EN 81 – 28, zur Weiterleitung eines Notrufes aus der Kabine an eine ständig besetzte Stelle des Aufzugserrichters.</p> <p>Die Notrufeinrichtung muss bei Netzausfall funktionsfähig bleiben, ebenso die Kabinenbeleuch-tung.</p>	

Kosten- gruppen	Bezeichnung	Gesamt (brutto) in EUR
	<p><i>Bedien- und Anzeigegeräte</i></p> <p>Die Außentableaus (behindertengerecht nach DIN EN 81 – 70) werden in die Umfassungszargen eingebaut. Es werden runde Ruftaster mit Leuchtring zur Quittierungsanzeige vorgesehen. In die Tableaus wird eine Standanzeige und Weiterfahrtenanzeige integriert. In das Tableau im Foyer wird ein Schlüsselschalter zur Abschaltung des Aufzuges eingebaut. Das Kabinentableau behindertengerecht nach DIN EN 81 – 70 soll als durchgehendes Edelstahlpaneel hergestellt werden. Um Vandalismus vorzubeugen, soll die Befestigung unsichtbar erfolgen. Es sind runde Kurzhubtaster für die Kommandoeingabe für alle Haltestellen, Notruf, Tür-Auf, Tür-Zu mit taktiler Beschriftung anzubieten. Der den Taster umschließende Leuchtring dient als Quittierungsanzeige. Zur akustischen Quittierung ertönt bei Betätigen des jeweiligen Tasters ein Signalton.</p> <p>Im Tableau sind folgende Anzeigen anzuordnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabinenstandanzeige, min. 50mm hoch, und eine Weiterfahrtanzeige als Leuchtpfeile, min. 35mm hoch,</li> <li>- Schriftfelder für Tragkraft, Baujahr, Aufzugsnummer und CE-Kennzeichnung.</li> <li>- Im Bedarfsfall sollen zusätzliche Hinweise für Überlast, Außer Betrieb, Brandmeldung und Vorzugsfahrt aktiviert werden können. Die Anzeigen sollen als hinterleuchtete Schriftfelder ausgeführt werden. Im normalen Betrieb der Aufzugsanlage sind die Texte nicht sichtbar.</li> </ul> <p>Zusätzlich sind folgende Details zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es ist eine Sprechanlage zwischen Kabine und Revisionstableau vorzusehen.</li> <li>- Über einen Schlüsselschalter werden die Außenrufe abgeschaltet. Der Aufzug bleibt mit geöffneter Tür stehen und kann nur über die Innensteuerung bedient werden.</li> </ul>	
	<p><i>Kabineausstattung / Türsysteme</i></p> <p>Kabinenwände in Abkantbauweise hergestellt und von außen geräuschisoliert. Ausstattung der Aufzugsanlage wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabinenwände, - einzüge und -türblätter aus Edelstahl – Prägung nach Bemusterung (z.B. Karo – Leinen), Bedientableau, senkrecht, Edelstahl – Feinschliff, Unterkante Bedientableau 0,85m, aufwärtsangeordnet</li> <li>- Abgehängte Kabinendecke mit indirekter Beleuchtung durch Leuchtstoffröhren bzw. LED-Beleuchtung, keine Einbaustrahler, Halogenniedervolt, oder Halogenhochvolt! Oberfläche der Decke Stahlblech, pulverbeschichtet, in RAL-Farben nach Bemusterung. Die Decke muss für Revisionsarbeiten abgeklappt werden können.</li> <li>- Fußboden belegt mit Gummibelag / Kautschuk / Noraplan – Standardfarbe nach Bemusterung</li> <li>- Runder Handlauf aus geschliffenem Edelstahl mit gebogenen Enden gemäß DIN EN 81 – 70, an der Seitenwand gegenüber dem Kabinentableau angeordnet.</li> <li>- Die Kabinen- und Schachttüren werden Kabinen- und flurseitig aus Edelstahl, geschliffen, bzw. nach Bemusterung hergestellt. Es werden Umfassungszargen in Edelstahl für die Schachttüren vorgesehen. Die Schachttüren werden feuerbeständig ausgeführt.</li> </ul>	

<b>Kosten- gruppen</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Gesamt (brutto) in EUR</b>
	<p><i>Schachtentlüftung</i></p> <p>Gem. SächsBO müssen Aufzugsschächte be- und entlüftet werden mit einer Mindestöffnung von 2,5% der Schachtgrundfläche, mindestens aber 0,10m<sup>2</sup>.</p> <p>Zur Verringerung der Wärmeverluste wird ein „ENEV-KIT“ eingebaut, das im Normalfall die Schachtöffnung verschließt und mit Hand, bzw. im Brandfall geöffnet wird.</p> <p>Die Schachtbelüftung wird über der Schachtdecke im DG mit einen separaten bauseits zum er-stellenden Lüftungsschacht, feuerbeständig – aus nicht brennbaren Material, hergestellt.</p>	
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	<b>678.723,52</b>
730	<u>Architekten- und Ingenieurleistungen</u>	603.123,52
	Leistungen von Architekten und Ingenieuren	
740	<u>Gutachten und Beratungen</u>	75.600,00
	Leistungen von Sonderfachleuten, Gutachtern und Beratern	
<b>Gesamtkosten</b>		<b>3.393.617,64</b>