

ERFASSUNG DES STATUS QUO SOWIE DES ZUKÜNFTIGEN BETRIEBS DER SINSHEIMER HALLENBÄDER

CB RICHARD ELLIS



17. MÄRZ 2010

CBRE
CB RICHARD ELLIS





INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
ZUSAMMENFASSUNG DES JÄHRLICHEN ZUSCHUSSBEDARFS DER SINSHEIMER HALLENBÄDER	3
BERECHNUNG ZUSCHUSSBEDARF HALLENBAD SINSHEIM	4
BERECHNUNG ZUSCHUSSBEDARF HALLENBAD STEINSFURT	5
BERECHNUNG ZUSCHUSSBEDARF HALLENBAD THEODOR-HEUSS-SCHULE	6
BERECHNUNG DER BETRIEBSKOSTEN	7
ZUSAMMENFASSUNG DER BESTANDSERFASSUNG	9
DETAILLIERTE BESTANDSERFASSUNGSLISTE HALLENBAD SINSHEIM	12
DETAILLIERTE BESTANDSERFASSUNGSLISTE HALLENBAD STEINSFURT	27
DETAILLIERTE BESTANDSERFASSUNGSLISTE HALLENBAD THEODOR-HEUSS- SCHULE	40

	Barwert	jährl. Zuschuss
Bestandssanierung (Eigenbetrieb)		
Hallenbad Sinsheim	-9.515.004	641.683
Hallenbad Steinsfurt	-5.594.708	377.302
Hallenbad Theodor-Heuss-Schule	-1.315.418	88.710
Bestandsbäder (Summe)	-16.425.129	1.107.695

DCF-Kalkulation zum Erhalt des Bestands der Sinsheimer Hallenbäder
Hallenbad Sinsheim

		Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 6	Jahr 12	Jahr 20	Jahr 25
		2010	2011	2012	2016	2022	2030	2035
I. Finanzierung und Abschreibung								
I.1	Investition							
	Sanierungskosten (indexiert, netto)		0		3.457.000	279.000	921.000	
I.2	Finanzierung							
	Zinsen		0	0	155.565	144.673	140.836	98.190
	Tilgung		0	0	77.572	107.279	173.228	215.874
	Restschuld (Fremdkapital am Ende des BJ)		0	0	3.379.428	3.107.680	2.956.452	1.966.127
I.3	Abschreibung							
	AfA Anlagevermögen (aus Nebenrechnung)		0	0	189.133	205.728	258.432	154.220
	Anlagevermögen (bilanzieller Buchwert am Ende des BJ)		0	0	3.267.867	2.395.473	1.617.948	846.846
I.4	Tilgungs-Abschreibungs-Relation							
	(Abschreibungsrate abzgl. Tilgungsrate)		0	0	-111.561	-98.449	-85.204	61.653
II. Operatives Betriebsergebnis (netto)								
II.1	Erlöse							
	Eintrittserlöse	68.037	69.398	70.786	0	86.287	101.099	111.622
	Pachteinnahmen	0	0	0	0	0	0	0
	Summe Erlöse		69.398	70.786	0	86.287	101.099	111.622
II.2	Betriebskosten							
	Personalkosten	192.891	196.749	200.684	217.227	244.632	286.626	316.458
	Medienkosten (Betriebsmittel)	159.481	162.670	165.924	0	109.994	128.876	142.289
	kaufmännische Betriebskosten	63.997	65.277	66.582	0	81.164	95.096	104.994
	Wareneinsatz	0	0	0	0	0	0	0
	Fremdleistungen	21.211	21.635	22.068	0	26.900	31.518	34.798
	Bauunterhalt	18.480	19.042	19.621	0	25.939	32.962	38.286
	Summe Betriebskosten		465.373	474.878	217.227	488.630	575.077	636.825
II.3	Deckungsbeitrag I							
	(Erlöse abzgl. Betriebsausgaben)		-395.975	-404.093	-217.227	-402.342	-473.978	-525.203
III. Zuschussbedarf								
III.1	Operativer Betrieb (Deckungsbeitrag I)							
	Barwert (jährlicher Anteil)		-378.924	-370.040	-166.807	-237.247	-196.531	-174.751
	Barwert gesamt		-6.111.722					
III.2	Finanzierungskosten (Zinszahlungen)							
	Barwert (jährlicher Anteil)		0	0	-119.458	-85.309	-58.396	-32.671
	Barwert gesamt		-1.396.436					
III.3	Werteverzehr Anlagevermögen (Abschreibungsrate)							
	Barwert (jährlicher Anteil)		0	0	-145.235	-121.310	-107.157	-51.314
	Barwert gesamt		-2.006.846					
III.3a	Finanzierungskosten (Tilgungsrate)							
	Barwert (jährlicher Anteil)		0	0	-59.567	-63.259	-71.828	-71.828
	Barwert gesamt		-1.294.437					
III.3b	Tilgungs-Abschreibungs-Relation (Abschreibungsrate abzgl. Tilgungsrate)							
	Barwert (jährlicher Anteil)		0	0	-85.668	-58.052	-35.329	20.514
	Barwert gesamt		-712.409					
III.4	Gesamtbarwert							
	Summe III.1 bis III.3				-9.515.004			
III.5	Zuschussbedarf p.a. (barwertiges Mittel)							
	Betrachtungszeitraum = 25 Jahre Diskontierungszins = 4,5%							641.683

DCF-Kalkulation zum Erhalt des Bestands der Sinsheimer Hallenbäder
Hallenbad Steinsfurt

		Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 6	Jahr 12	Jahr 20	Jahr 25
		2010	2011	2012	2016	2022	2030	2035
I. Finanzierung und Abschreibung								
I.1 Investition	Sanierungskosten (indexiert, brutto)		2.871.000		0	0	347.000	
I.2 Finanzierung	Zinsen		129.195	126.296	113.335	89.069	60.554	22.036
	Tilgung		64.422	67.321	80.282	104.548	156.464	194.983
	Restschuld (Fremdkapital am Ende des BJ)		2.806.578	2.739.256	2.438.281	1.874.769	1.189.190	294.700
I.3 Abschreibung	AfA Anlagevermögen (aus Nebenrechnung)		148.620	148.620	148.620	147.224	101.878	62.400
	Anlagevermögen (bilanzieller Buchwert am Ende des BJ)		2.722.380	2.573.760	1.979.280	1.090.351	572.125	260.127
I.4 Tilgungs-Abschreibungs-Relation	(Abschreibungsrate abzgl. Tilgungsrate)		-84.198	-81.299	-68.338	-42.676	54.587	132.583
II. Operatives Betriebsergebnis (brutto)								
II.1 Erlöse	Eintrittserlöse	0	0	0	0	0	0	0
	Pachteinnahmen	0	0	0	0	0	0	0
	Summe Erlöse	0	0	0	0	0	0	0
II.2 Betriebskosten	Personalkosten	12.000	12.240	12.485	13.514	15.219	17.831	19.687
	Medienkosten (Betriebsmittel)	106.021	0	76.342	82.635	93.060	109.035	120.383
	kaufmännische Betriebskosten	23.800	0	24.762	26.803	30.184	35.366	39.046
	Wareneinsatz	0	0	0	0	0	0	0
	Fremdleistungen	10.465	0	10.887	11.785	13.272	15.550	17.168
	Bauunterhalt	11.424	0	11.886	13.398	16.035	20.376	23.668
	Summe Betriebskosten	163.709	12.240	136.361	148.134	167.770	198.158	219.953
II.3 Deckungsbeitrag I	(Erlöse abzgl. Betriebsausgaben)	-163.709	-12.240	-136.361	-148.134	-167.770	-198.158	-219.953
III. Zuschussbedarf								
III.1 Operativer Betrieb (Deckungsbeitrag I)	Barwert (jährlicher Anteil)		-11.713	-124.870	-113.752	-98.928	-82.165	-73.185
	Barwert gesamt	-2.334.916						
III.2 Finanzierungskosten (Zinszahlungen)	Barwert (jährlicher Anteil)		-123.632	-115.653	-87.030	-52.521	-25.108	-7.332
	Barwert gesamt	-1.362.722						
III.3 Werteverzehr Anlagevermögen (Abschreibungsrate)	Barwert (jährlicher Anteil)		-142.220	-136.096	-114.125	-86.813	-42.243	-20.762
	Barwert gesamt	-1.897.069						
III.3a Finanzierungskosten (Tilgungsrate)	Barwert (jährlicher Anteil)		-61.648	-61.648	-61.648	-61.648	-64.877	-64.877
	Barwert gesamt	-1.560.578						
III.3b Tilgungs-Abschreibungs-Relation (Abschreibungsrate abzgl. Tilgungsrate)	Barwert (jährlicher Anteil)		-80.572	-74.448	-52.476	-25.164	22.634	44.115
	Barwert gesamt	-336.491						
III.4 Gesamtbarwert	Summe III.1 bis III.3				-5.594.708			
III.5 Zuschussbedarf p.a. (barwertiges Mittel)	Betrachtungszeitraum = 25 Jahre Diskontierungszins = 4,5%				377.302			

DCF-Kalkulation zum Erhalt des Bestands der Sinsheimer Hallenbäder
Hallenbad Theodor-Heuss-Schule

		Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 6	Jahr 12	Jahr 20	Jahr 25
		2010	2011	2012	2016	2022	2030	2035
I. Finanzierung und Abschreibung								
I.1 Investition	Sanierungskosten (indexiert, brutto)		21.000		225.000	89.000	327.000	
I.2 Finanzierung	Zinsen		945	924	10.954	13.255	24.029	18.954
	Tilgung		471	492	5.636	9.337	20.615	25.690
	Restschuld (Fremdkapital am Ende des BJ)		20.529	20.036	237.786	285.229	513.373	395.518
I.3 Abschreibung	AfA Anlagevermögen (aus Nebenrechnung)		1.062	1.062	15.430	19.962	39.336	25.763
	Anlagevermögen (bilanzieller Buchwert am Ende des BJ)		19.938	18.877	225.261	217.148	365.080	236.264
I.4 Tilgungs-Abschreibungs-Relation	(Abschreibungsrate abzgl. Tilgungsrate)		-590	-569	-9.794	-10.625	-18.721	-73
II. Operatives Betriebsergebnis (brutto)								
II.1 Erlöse	Eintrittserlöse	0	0	0	0	0	0	0
	Pachteinnahmen	0	0	0	0	0	0	0
	Summe Erlöse	0	0	0	0	0	0	0
II.2 Betriebskosten	Personalkosten	6.000	6.120	6.242	6.757	7.609	8.916	9.844
	Medienkosten (Betriebsmittel)	30.466	31.075	31.696	25.283	28.473	33.360	36.832
	kaufmännische Betriebskosten	9.520	9.710	9.905	10.721	12.074	14.146	15.619
	Wareneinsatz	0	0	0	0	0	0	0
	Fremdleistungen	5.358	5.465	5.574	6.034	6.795	7.961	8.790
	Bauunterhalt	5.712	5.886	6.065	6.836	8.182	10.397	12.076
	Summe Betriebskosten	57.055	58.256	59.482	55.631	63.133	74.781	83.161
II.3 Deckungsbeitrag I	(Erlöse abzgl. Betriebsausgaben)	-57.055	-58.256	-59.482	-55.631	-63.133	-74.781	-83.161
III. Zuschussbedarf								
III.1 Operativer Betrieb (Deckungsbeitrag I)	Barwert (jährlicher Anteil)		-55.747	-54.470	-42.719	-37.227	-31.007	-27.670
	Barwert gesamt	-959.624						
III.2 Finanzierungskosten (Zinszahlungen)	Barwert (jährlicher Anteil)		-904	-846	-8.412	-7.816	-9.964	-6.307
	Barwert gesamt	-142.929						
III.3 Werteverzehr Anlagevermögen (Abschreibungsrate)	Barwert (jährlicher Anteil)		-1.016	-972	-11.849	-11.771	-16.311	-8.572
	Barwert gesamt	-212.864						
III.3a Finanzierungskosten (Tilgungsrate)	Barwert (jährlicher Anteil)		-451	-451	-4.328	-5.505	-8.548	-8.548
	Barwert gesamt	-123.553						
III.3b Tilgungs-Abschreibungs-Relation (Abschreibungsrate abzgl. Tilgungsrate)	Barwert (jährlicher Anteil)		-565	-521	-7.521	-6.265	-7.763	-24
	Barwert gesamt	-89.311						
III.4 Gesamtbarwert	Summe III.1 bis III.3				-1.315.418			
III.5 Zuschussbedarf p.a. (barwertiges Mittel)	Betrachtungszeitraum = 25 Jahre Diskontierungszins = 4,5%				88.710			

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN - Betriebskosten

1 Personalkosten - p.a.

	Hallenbad Sinsheim	Hallenbad Steinsfurt	Hallenbad Theodor-Heuss-Schule	
Löhne und Gehälter	192.891 €	12.000 €	6.000 €	
Summe	192.891 €	12.000 €	6.000 €	210.891 €

2 Medienkosten (Betriebsmittel)

	Status Quo			Summe	ab Erneuerung der Technik			Summe	Einsparung	
	Hallenbad Sinsheim	Hallenbad Steinsfurt	Hallenbad Th.-Heuss-Schule		Hallenbad Sinsheim	Hallenbad Steinsfurt	Hallenbad Th.-Heuss-Schule			
WÄRME (HEIZENERGIE)										
		€								
Grundpreis	15 €/ Monat	179 €	179 €	179 €		179 €	179 €	179 €		
Arbeitspreis	0,0441 €/ kWh	55.439 €	29.453 €	11.034 €		28.687 €	15.447 €	7.944 €		
Summe (netto)		55.618 €	29.631 €	11.212 €	96.462 €	28.866 €	15.626 €	8.123 €	52.615 €	-45,46%
STROM										
Grundpreis	288,00 €/ Jahr	288 €	288 €	288 €		288 €	288 €	288 €		
Arbeitspreis	0,1542 €/ kWh	65.168 €	29.142 €	5.397 €		32.584 €	23.314 €	4.317 €		
Summe (netto)		65.456 €	29.430 €	5.685 €	100.570 €	32.872 €	23.602 €	4.605 €	61.079 €	-39,27%
WASSER / ABWASSER										
Frischwasser										
Grundpreis	0,16 €/ Tag	58 €	58 €	47 €		58 €	58 €	47 €		
Arbeitspreis	1,50 €/ m³	9.032 €	6.605 €	2.073 €		9.032 €	5.284 €	2.073 €		
Schmutzwasser	2,70 €/ m²	16.258 €	17.834 €	3.273 €		16.258 €	14.267 €	3.273 €		
Niederschlagswasser	1,17 €/ m²	1.872 €	936 €	94 €		1.872 €	936 €	94 €		
Summe (netto)		27.220 €	25.433 €	5.487 €	58.140 €	27.220 €	20.545 €	5.487 €	53.252 €	-8,41%
SONSTIGE BETRIEBSMITTEL (CHEMIEKALIEN, ETC.)										
Fixkosten (Wasserfläche)	19,80 €/ m²	6.188 €	2.599 €	2.218 €		5.667 €	2.380 €	2.031 €		
Variable Kosten (Besucherzahlen)	0,05 €/ Bes.	5.000 €	2.000 €	1.000 €		5.000 €	2.000 €	1.000 €		
Summe (netto)		11.188 €	4.599 €	3.218 €	19.004 €	10.667 €	4.380 €	3.031 €	18.079 €	-4,87%
Summe (netto)		159.481 €	89.093 €	25.601 €	274.175 €	99.625 €	64.153 €	21.246 €	185.024 €	-32,52%
Summe (brutto)		189.782 €	106.021 €	30.466 €	326.268 €	118.554 €	76.342 €	25.283 €	220.178 €	-32,52%

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN - Betriebskosten

3 kaufmännische Betriebskosten

	Hallenbad Sinsheim	Hallenbad Steinsfurt	Hallenbad Theodor-Heuss-Schule	
Allgemeine Geschäftskosten Bürobedarf, Kommunikation, Reisekosten, ext. Dienstleistungen (StB, WP, RA, EDV), etc.	13.997 €	5.000 €	3.000 €	
Sonstige Kosten Müllabfuhr, Strassenreinigung, Versicherung, Steuern, Abgaben, Gebühren, Kommunikation, Reisekosten, Betriebskleidung etc.	50.000 €	15.000 €	5.000 €	
Summe (netto)	63.997 €	20.000 €	8.000 €	91.997 €
Summe (brutto)	76.156 €	23.800 €	9.520 €	109.476 €

4 Wareneinsatz

	Hallenbad Sinsheim	Hallenbad Steinsfurt	Hallenbad Theodor-Heuss-Schule	
Gastronomie	0 €	0 €	0 €	
Shop	0 €	0 €	0 €	
Summe (netto)	0 €	0 €	0 €	0 €
Summe (brutto)	0 €	0 €	0 €	0 €

5 Fremdleistungen

	Hallenbad Sinsheim	Hallenbad Steinsfurt	Hallenbad Theodor-Heuss-Schule	
Gebäudereinigung	0 €	0 €	0 €	
Verkehrs-/Grünflächenpflege, Winterdienst	0 €	0 €	0 €	
Wartung technischer Anlagen	21.211 €	8.794 €	4.502 €	
Summe (netto)	21.211 €	8.794 €	4.502 €	34.507 €
Summe (brutto)	25.241 €	10.465 €	5.358 €	41.063 €

6 Bauunterhalt

	Hallenbad Sinsheim	Hallenbad Steinsfurt	Hallenbad Theodor-Heuss-Schule	
laufende Instandhaltung (Schönheitsreparaturen)	18.480 €	9.600 €	4.800 €	
Summe (netto)	18.480 €	9.600 €	4.800 €	32.880 €
Summe (brutto)	21.991 €	11.424 €	5.712 €	39.127 €

GESAMTSUMMEN 456.059 € 163.709 € 57.055 € = **676.824 €**

Kostenschätzung der Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen (netto), Stand I. Quartal 2010

	Gesamtsumme	innerhalb des 1. Jahres	bis zum 6. Betriebsjahr	bis zum 12. Betriebsjahr	bis zum 20. Betriebsjahr
netto	3.588.000 €	0 €	2.888.000 €	194.000 €	506.000 €
brutto	4.270.000 €	0 €	3.437.000 €	231.000 €	602.000 €

GRUNDLAGEN ZUR KOSTENSCHÄTZUNG

Pauschale Kosten für die Baustelleneinrichtung	100.000 €
Kostenansatz Planungskosten KG 730 gemäß HOAI 2008	644.000 €
Kostenansatz für Projektsteuerung, Gutachten und Gebühren KG 710 + KG 740 anteilig von KG 300+ KG 400 in %	4,00%

Kostengruppen nach DIN 276

300 BAUKONSTRUKTION

310 Baugrube	0 €
320 Gründung	18.000 €
330 Außenwände	431.000 €
340 Innenwände	134.000 €
350 Decken	371.000 €
360 Dächer	90.000 €
370 Baukonstruktive Einbauten	151.000 €
390 Sonstige Maßnahmen	100.000 €
Summe (gerundet)	1.295.000 €

KG 400 TECHNISCHE ANLAGEN

410 Sanitäranlagen	173.000 €
420 Wärmeerzeugungsanlagen	334.000 €
430 Lüftungstechnische Anlagen	259.000 €
440 Starkstromanlagen	247.000 €
450 Fernmeldeanlagen	57.000 €
460 Förderanlagen	0 €
470 Nutzerspezifische Anlagen	416.000 €
480 Gebäudeautomation	50.000 €
490 Sonstiges	0 €
Summe (gerundet)	1.536.000 €

BAUWERKSKOSTEN

2.831.000 €

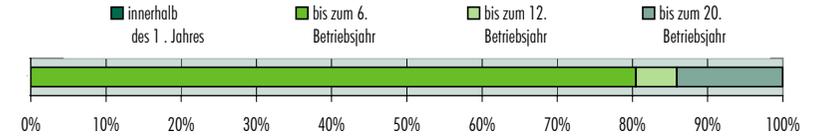
KG 700 PLANUNG

KG 710 Architekten- und Ingenieurleistungen (22,75%)	644.000 €
KG 710 + KG 740 Projektsteuerung, Gutachten und Beratung (4%)	113.240 €
Summe (gerundet)	757.240 €

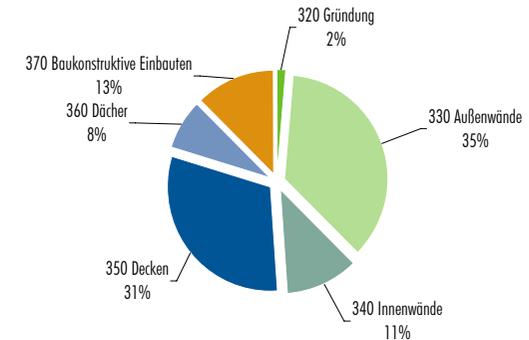
Gesamtsumme (netto), gerundet 3.588.000 €

Gesamtsumme (brutto), gerundet 4.270.000 €

Kostenverteilung nach Dringlichkeit der Investition

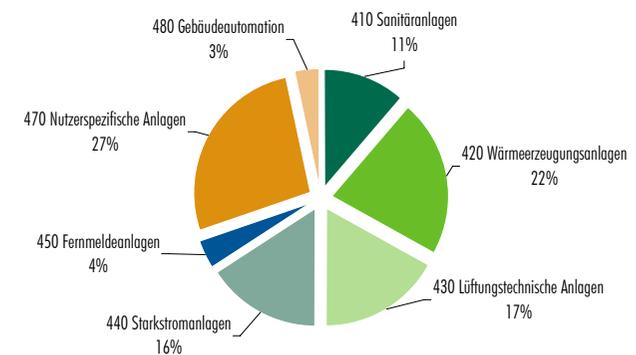


Kostenverteilung KG 300 Baukonstruktion



45,7% Anteil an den Bauwerkskosten

Kostenverteilung KG 400 Technischen Anlagen



54,3% Anteil an den Bauwerkskosten

Kostenschätzung der Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen (netto), Stand I. Quartal 2010

	Gesamtsumme	innerhalb des 1. Jahres	bis zum 6. Betriebsjahr	bis zum 12. Betriebsjahr	bis zum 20. Betriebsjahr
netto	2.573.000 €	2.413.000 €	0 €	0 €	160.000 €
brutto	3.061.000 €	2.871.000 €	0 €	0 €	190.000 €

Grundlagen Parameter zur Kostenschätzung

Pauschale Kosten für die Baustelleneinrichtung	80.000 €
Kostenansatz Planungskosten KG 730 gemäß HOAI 2008	437.000 €
Kostenansatz für Projektsteuerung, Gutachten und Gebühren KG 710 +KG 740 anteilig von KG 300+ KG 400 in %	4,00%

Kostengruppen nach DIN 276

300 Baukonstruktion	
310 Baugrube	0 €
320 Gründung	81.000 €
330 Außenwände	302.000 €
340 Innenwände	147.000 €
350 Decken	188.000 €
360 Dächer	260.000 €
370 Baukonstruktive Einbauten	33.000 €
390 Sonstige Maßnahmen	80.000 €
Summe (gerundet)	1.091.000 €

KG 400 Technische Anlagen	
410 Sanitäranlagen	118.000 €
420 Wärmeerzeugungsanlagen	139.000 €
430 Lüftungstechnische Anlagen	197.000 €
440 Starkstromanlagen	181.000 €
450 Fernmeldeanlagen	42.000 €
460 Förderanlagen	0 €
470 Nutzerspezifische Anlagen	286.000 €
480 Gebäudeautomation	0 €
490 Sonstiges	0 €
Summe (gerundet)	963.000 €

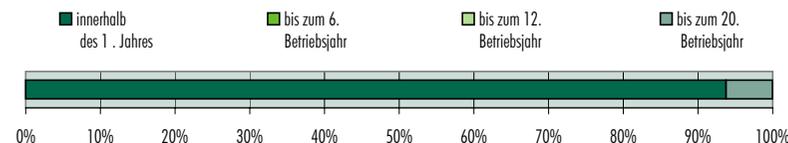
BAUWERKSKOSTEN 2.054.000 €

KG 700 Planung	
KG 710 Architekten- und Ingenieurleistungen (21,28%)	437.000 €
KG 710 + KG 740 Projektsteuerung, Gutachten und Beratung (4%)	82.160 €
Summe (gerundet)	519.160 €

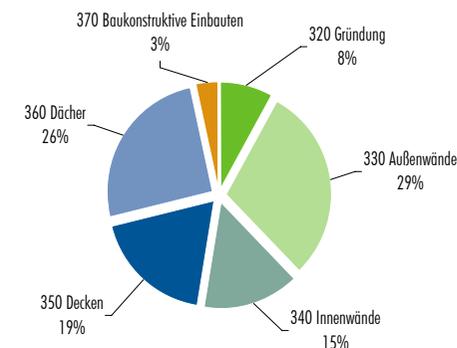
Gesamtsumme (netto), gerundet 2.573.000 €

Gesamtsumme (brutto), gerundet 3.061.000 €

Kostenverteilung nach Dringlichkeit der Investition

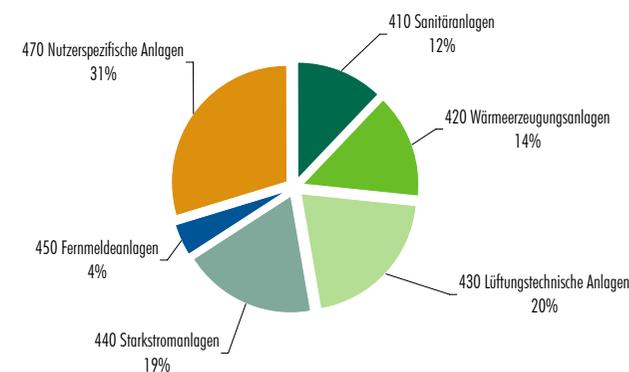


Kostenverteilung KG 300 Baukonstruktion



53,1% Anteil an den Bauwerkskosten

Kostenverteilung KG 400 Technischen Anlagen



46,9% Anteil an den Bauwerkskosten

Kostenschätzung der Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen (netto), Stand I. Quartal 2010

	Gesamtsumme	innerhalb des 1. Jahres	bis zum 6. Betriebsjahr	bis zum 12. Betriebsjahr	bis zum 20. Betriebsjahr
netto	378.000 €	18.000 €	157.000 €	52.000 €	151.000 €
brutto	450.000 €	21.000 €	187.000 €	62.000 €	180.000 €

Grundlagen Parameter zur Kostenschätzung

Pauschale Kosten für die Baustelleneinrichtung	20.000 €
Kostenansatz Planungskosten KG 730 gemäß HOAI 2008	71.000 €
Kostenansatz für Projektsteuerung, Gutachten und Gebühren KG 710 + KG 740 anteilig von KG 300+ KG 400 in %	4,00%

Kostengruppen nach DIN 276

300 Baukonstruktion

310 Baugrube	0 €
320 Gründung	34.000 €
330 Außenwände	8.000 €
340 Innenwände	13.000 €
350 Decken	22.000 €
360 Dächer	0 €
370 Baukonstruktive Einbauten	4.000 €
390 Sonstige Maßnahmen	20.000 €
Summe (gerundet)	101.000 €

KG 400 Technische Anlagen

410 Sanitäranlagen	15.000 €
420 Wärmeerzeugungsanlagen	15.000 €
430 Lüftungstechnische Anlagen	28.000 €
440 Starkstromanlagen	37.000 €
450 Fernmeldeanlagen	0 €
460 Förderanlagen	0 €
470 Nutzerspezifische Anlagen	100.000 €
480 Gebäudeautomation	0 €
490 Sonstiges	0 €
Summe (gerundet)	195.000 €

BAUWERKSKOSTEN

296.000 €

KG 700 Planung

KG 710 Architekten- und Ingenieurleistungen (23,99%)	71.000 €
KG 710 + KG 740 Projektsteuerung, Gutachten und Beratung (4%)	11.840 €
Summe (gerundet)	82.840 €

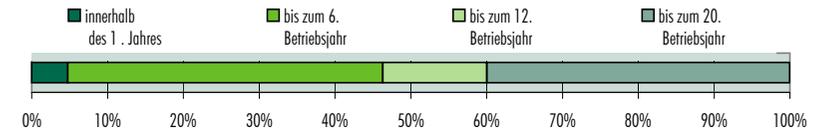
Gesamtsumme (netto)

379.000 €

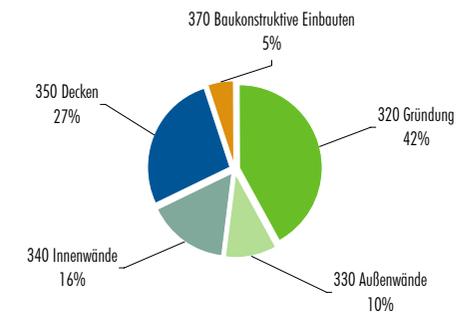
Gesamtsumme (brutto)

450.000 €

Kostenverteilung nach Dringlichkeit der Investition

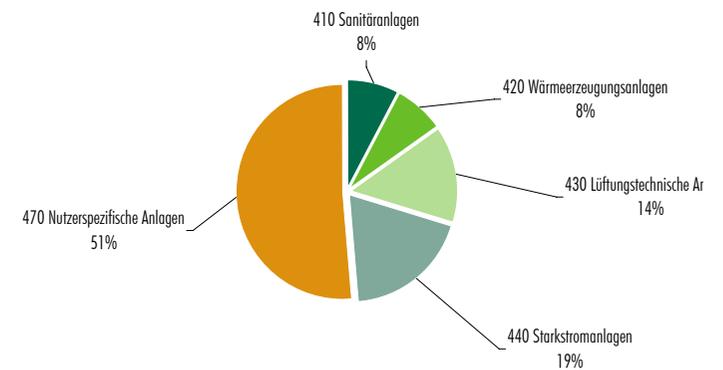


Kostenverteilung KG 300 Baukonstruktion



34,1% Anteil an den Bauwerkskosten

Kostenverteilung KG 400 Technischen Anlagen



65,9% Anteil an den Bauwerkskosten

Standort:

Am Ilvesbach, 74889 Sinsheim

Baujahr:

1970/71

Umbau/Modernisierungen:

Erneuerung der Filter der Badewasseraufbereitung sowie der Lüftungsgeräte der technischen Anlagen 1991 bis 1992, Sanierung der Dachkonstruktion ca. 1999, Einbau eines Edelstahlschwimbeckens ca. 2001



Kostenschätzung der Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, Stand I. Quartal 2010

Gesamtsumme	innerhalb des 1. Jahres	bis 6. Betriebsjahr	bis 12. Betriebsjahr	bis 20. Betriebsjahr	
3.588.000 €	0 €	2.888.000 €	194.000 €	506.000 €	netto
4.270.000 €	0 €	3.437.000 €	231.000 €	602.000 €	brutto

Bewertungsmaßstab

Empfohlener Zeitraum der Maßnahme	Abnutzungs- grad	Definition
keine Maßnahme	0%	Neuwertig bzw. keine langfristigen Maßnahmen bzw. keine notwendige Investitionen
bis zum 20. Jahr	25%	Altersbedingte Abnutzung mit langfristigem Investitionsbedarf
bis zum 12. Jahr	50%	Altersbedingte Abnutzung mit mittelfristigem Investitionsbedarf zur Sanierung
bis zum 6. Jahr	75%	Altersbedingte Abnutzung mit mittelfristigem Investitionsbedarf zur Erneuerung
innerhalb des 1. Jahr	100%	Kurzfristig erneuerungsbedürftig

Zusammenfassung:

Die Baukonstruktion des Hallenbades weist dem Baujahr entsprechende Alterungsspuren auf. Sanierungen bzw. Modernisierungen wurden mit Ausnahme des Edelstahlbeckens der Schwimmhalle sowie der Metalldachkonstruktion nicht vorgenommen. Altersbedingt ist daher die Mehrheit der baukonstruktive Teile des Objektes in den kommenden Jahren sanierungsbedürftig.

Die Technischen Anlagen der Badewasseraufbereitung sowie der Lüftungstechnik wurden Anfang bis Mitte der 1990er Jahre in Teilen erneuert. Das gesamte Leitungssystem stammt aus dem Baujahr des Objektes. Mittelfristig sind altersbedingt die technischen Anlagen zu erneuern. Aus wirtschaftlichen Gründen sollte dies im Zuge der Sanierung der Baukonstruktion erfolgen.

1. Zustand Gebäudekonstruktion

Kostenangaben in netto

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs-grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Decken	Stahlbetondecke zum UG	75%	Der Stahlbeton weist altersbedingte Spuren von Betonkorrosion auf. Mittelfristig ist mit einem Sanierungsbedarf des Stahlbetons zu rechnen. Hier sind schadhafte Stellen Instand zu setzen.	0 €	42.000 €	0 €	0 €	350
		75%	Für einen dauerhaften Schutz des Stahlbetons ist ein Spezialanstrich auf der gesamten Oberfläche anzubringen	0 €	13.000 €	0 €	0 €	350
		75%	Die Stahlbetondecke ist entsprechend der Energieeinsparverordnung im Rahmen der Sanierung mit einer Wärmedämmung zu versehen.	0 €	8.000 €	0 €	0 €	350
		75%	Die Abdichtung des Anschluss der Deckenkonstruktion des Beckenumgangs zur Überlaufrinne weist alterbedingt Undichtigkeiten auf, so dass Wasser ins Untergeschoss vordringt. Die Abdichtung ist daher Instand zu setzen. Die zu erwartende Betonkorrosion durch das chlorhaltige Badewasser ist Instand zu setzen.	0 €	15.000 €	0 €	0 €	350
Konstruktion Außenwände Fassade	<u>Untergeschoss:</u> Stahlbetonwände teils mit und teils ohne Anstrich versehen	75%	Der Stahlbeton weist Alterungsspuren durch stellenweise Betonkorrosion auf. Mittelfristig sind Maßnahmen für eine Verlangsamung der Karbonatisierung des Betons notwendig. Hierzu ist auf den Wänden ein Spezialanstrich aufzubringen. Des Weiteren ist außenseitig eine Abdichtung gegen drückenes- und nicht drückendes Wasser anzubringen.	0 €	17.000 €	0 €	0 €	350
	<u>Erdgeschoss:</u> Stahlkonstruktion mit einer Bekleidung aus Polyesterplatten aus dem Baujahr des Objektes an allen Außenwänden sowie des Sockels unterhalb der Pfosten-Riegel-Fassade des Schwimmbeckens	75%	Altersbedingte Sanierung der Fassadenkonstruktion gemäß den Anforderungen der EnEV 2009 erfolgen. Abbruch und Entsorgung der gesamten Außenwandkonstruktion. Ausfachung mit Mauerwerksteinen und Bekleidung mit einem Wärmedämmverbundsystem mit HPL-Plattenbekleidung (U-Wert der Konstruktion $\leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$)	0 €	76.000 €	0 €	0 €	330
	<u>Erdgeschoss:</u> Stahlstützen mit einer vorgesetzten Pfosten-Riegel-Konstruktion aus Aluminium und Glas.	75%	Die Pfosten-Riegel-Fassade stammt aus dem Baujahr des Objektes und weist entsprechende Alterungsspuren auf. Glas-Elemente, die in der Vergangenheit durch Feuchtigkeitseinwirkung matt wurden, wurden aufgebohrt. Erneuerung der Fassade nach EnEV 2009 als Pfosten-Riegel-Konstruktion aus Aluminium mit Glasaufdachung (U-Wert der Konstruktion ca. $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$). Duplexschichtung der Stahlstützen.	0 €	313.000 €	0 €	0 €	330

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Innenliegende Stützen	Stahlstützen, teilweise hinter Mauerwerk	75%	Im Rahmen der Sanierung der Badehalle werden die Stahlbetonstützen freigelegt. Auf Grund des Alters des Objektes und der zu erwartenden Korrosionsspuren durch die chloridhaltige Umgebung ist mit einem Sanierungsbedarf der Stützen mittelfristig zu rechnen. Duplexbeschichtung im Bereich betroffener Stellen.	0 €	8.000 €	0 €	0 €	340
Innenwände	Trennwand zwischen Schwimmhalle und Dachboden oberhalb des Umkleidebereichs, Polyesterplattenbekleidung, teilweise Mauerwerksausfachung. Auf Grund des eingesetzten Materials grundsätzlich keine Eignung als Brandwand.	75%	Rückbau und Erneuerung Mauerwerksausfachung gemäß den Anforderungen der EnEV 2009 sowie den aktuell geltenden Anforderungen an den Brandschutzanforderung.	0 €	22.000 €	0 €	0 €	340
	Die Wand zwischen Umkleidebereich und Technikgebäude ist nicht als Brandwand bis unter die Dachkonstruktion gezogen worden. Eine Funktion als Brandwand ist jedoch nach den gültigen Brandschutzvorschriften zwingend notwendig.	75%	Erhöhung der Wand bis unter die Dachkonstruktion. Fachgerechtes Verschließen von Wanddurchbrüchen mit Brandschotts.	0 €	12.000 €	0 €	0 €	340
Dachkonstruktion	Stahlträgerfachwerkkonstruktion mit aussteifender Trapezblecheindeckung im Bereich der Schwimmhalle, Dämmung und Abdichtung mit einer Metallbekleidung. (Dachkonstruktion erneuert ca. 1999)	25%	Die Dachabdichtung ist rund 11 Jahre alt und weist entsprechende Alterungsspuren auf. Langfristig ist mit einem Instandsetzungsbedarf durch Undichtigkeiten im Bereich der Stehfalze zu rechnen. Diese sind entsprechend auszubessern.	0 €	0 €	0 €	21.000 €	360
	Die Dachkonstruktion weist eine Wärmedämmung entsprechend der Wärmeschutzverordnung 1995 (WärmeschutzV) auf.	75%	Im Rahmen einer zukünftigen Sanierung und Modernisierung sowie den zu erwartenden gesetzlichen Bestimmungen ist die Wärmedämmung zu ergänzen.	0 €	54.000 €	0 €	0 €	360
	Vordach im Eingangsbereich als Flachdach ausgebildet mit einer Abdichtung aus Bitumenbahnen, Stahlkonstruktion	25%	Die Stahlkonstruktion ist langfristig mit einem neuen Anstrich zu versehen, Korrosionsschäden sind instanzzusetzen. Die Unterkonstruktion sowie die Abdichtung ist langfristig altersbedingt zu erneuern	0 €	0 €	0 €	5.000 €	360
Schornstein	Schornstein als Stahlbetonkonstruktion, mit Anstrich versehen	75%	Der Stahlbeton weist Spuren von Betonkorrosion sowie Risse auf. Der Schornstein ist im Zuge der Sanierung der Fassade zu sanieren. Betonsanierung mit zusätzlicher längsseitiger Aussteifung aus IPE-Stahlträgern. Bekleidung der Konstruktion analog zur Fassadenbekleidung	0 €	10.000 €	0 €	0 €	360

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Fenster	In der Umkleidebe ist kein Tageslicht vorhanden. Im Zuge der Sanierung der Fassade sind daher an der Außenwand des Stiefelganges Fenster einzubauen	75%	Im Zuge der Sanierung der Fassade sind entsprechend der EnEV Fenster mit einer Isolierverglasung einzubauen.	0 €	13.000 €	0 €	0 €	330
	Großflächige öffentbare Fensterverglasung im Eingangsbereich aus dem Baujahr des Objektes	75%	Altersbedingt ist mittelfristig mit einem Erneuerungsbedarf der Fensterkonstruktion zu rechnen	0 €	5.000 €	0 €	0 €	330
	Brandschutzmaßnahmen	75%	Im Zuge der Neuerrichtung der Pfosten-Riegel-Konstruktion der großen Halle müssen aus brandschutztechnischen Vorgaben Fensterelemente mit Öffnungsfunktion und RWA-Vorrichtung eingebaut werden.	0 €	6.000 €	0 €	0 €	330

Zwischensumme (netto)

0 € 614.000 € 0 € 26.000 €

2. Zustand Nutzungsbereiche mit Innenausbau

Zustand Badehalle (Erdgeschoss)

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Innentüren	Verglaste Aluminiumtür zwischen Eingangsbereich und Badehalle aus dem Baujahr des Objektes	50%	Altersbedingte Erneuerung der verglasten Türkonstruktion zur Badehalle	0 €	0 €	10.000 €	0 €	340
Wärmebänke	Wärmebänke aus dem Baujahr des Objektes	50%	Langfristig ist altersbedingt mit einem Sanierungsbedarf zu rechnen. Abbruch und Entsorgung der bestehenden Wärmebänke.	0 €	0 €	25.000 €	0 €	350
Oberflächen Wände	Die Wand auf der Südseite im oberen Bereich der Schwimmhalle ist mit Metalllamellen verkleidet.	75%	Im Zuge der Dämmung und Brandschutztechnischen Ertüchtigung ist die Wandbekleidung rückzubauen und mit einem schallabsorbierenden Wandbelag zu versehen, da die Akustik der Badehalle nicht den akustischen Anforderungen für einen Schulbetrieb nach heutigem Standard entspricht.	0 €	9.000 €	0 €	0 €	340
	Verkleidung aus Fliesen im unteren Wandbereich der Schwimmhalle bis auf ca. 3,50 m über dem Boden	75%	Altersbedingt ist der Fliesenbelag mittelfristig an allen Wänden abzubrechen und durch eine neue Fliesenbekleidung inkl. Abdichtung, Verfugung und Dehnfugen neu zu erstellen.	0 €	10.000 €	0 €	0 €	340
		75%	Auf Grund des Alters des Objektes ist mit einer fortgeschrittenen Karbonatisierung des Stahlbetonwände zurechnen. Begünstigt wird dies durch die chlorhaltige Umgebung im Hallenbad. Es ist daher im Zuge der Erneuerung der Fliesen mit einem Betonsanierungsbedarf zu rechnen	0 €	13.000 €	0 €	0 €	330

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Oberflächen Decke	Abgehängte Metalllamellendecke, baujahrestypisch.	75%	Die Metallpaneelbekleidung der Decke stammt aus den Baujahr des Objektes und weist Alterungserscheinungen auf, einzelne Lamellen fallen ab und müssen notdürftig gesichert werden. Die Deckenbekleidung ist aus Altersgründen mit einer Akkustikdecke aus Glasgranulat modernisiert.	0 €	72.000 €	0 €	0 €	350
Bodenbeläge	In der großen Schwimmhalle sowie im Nichtschwimmerbereich sind kleinteilige Fliesen verlegt. Im Erholungsbereich sind großformatige Fliesen verlegt.	25%	Der Fliesenbodenbelag weist Alterungsspuren auf. Da im Zuge der Fassaden- und Dacherneuerung Schäden an den Bodenbelägen entstehen würden und der Fliesenbodenbelag an die neu erstellten Wände angearbeitet werden müsste, wird im Zuge der Arbeiten der bestehende Fliesenbodenbelag abgerissen und entsorgt und durch einen neuen Bodenbelag im gesamten Bereich (inkl. Beckenungänge) neu erstellt. Teilweise ist auf Grund der zu erwartenden Karbonatisierung und die Belastung der chloridhaltigen Umgebung altersbedingt mit einem Betonsanierungsbedarf zu rechnen Das Material wird hierbei zwischen dem Erholungsbereich und dem Schwimmbereich nicht mehr unterschieden. Erneuerung von Dämmung, Schw. /Verbund-Estrich, Abdichtung, Fliesen, Dehnfugen.	0 €	0 €	0 €	50.000 €	350
Schwimmerbecken	Schwimmerbecken: Edelstahlbecken Becken. 12,5 m x 25 m, 5 Startblöcke, 1 m- und 3m Sprungturm	25%	Das Edelstahlbecken ist 11 Jahre alt und in einem guten Zustand. Langfristig können auch an einem Edelstahlbecken Schäden durch z.B. Kontaktkorrosion entstehen. Langfristig ist daher mit einem geringen Instandsetzungsbedarf zu rechnen.	0 €	0 €	0 €	10.000 €	320
		25%	Die Einstiegsleitern sind langfristig zu erneuern	0 €	0 €	0 €	12.000 €	370
		25%	Das 1 m Sprungbrett ist in einem guten Zustand und erst langfristig zu erneuern	0 €	0 €	0 €	10.000 €	370
		25%	Das 3 m Sprungbrett ist in einem guten Zustand und erst langfristig zu erneuern	0 €	0 €	0 €	25.000 €	370
Baukonstruktive Einbauten	Bademeisterbüro, Einhausung aus einer Alu-Glaskonstruktion	75%	Im Zuge der Sanierung und Modernisierung der Schwimmhalle Abbruch, Entsorgung und Neuerrichtung der Aluminium-Glas-Konstruktion.	0 €	10.000 €	0 €	0 €	370

Zwischensumme (netto)

0 € 114.000 € 35.000 € 107.000 €

Zustand Umkleide, Duschen, Bademeister

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Außentüren	Ein zweiter Fluchtweg ist nicht vorhanden. Im Zuge der Brandschutztechnischen Ertüchtigung ist in der Nordfassade im Bereich des Stiefelgangs eine zweite Fluchtwegetür anzubringen.	75%	Einbau einer Fluchtwegetüre in die Außenwand	0 €	2.000 €	0 €	0 €	330
Innentüren	Torkonstruktion zum Geräteraum der Schwimmhalle	25%	Altersbedingte Erneuerung der Türen im Zuge der Sanierung des Bereichs	0 €	0 €	0 €	3.000 €	340
	2-Flügeltür von der großen Schwimmhalle zum Lagerraum.	75%	Altersbedingte Erneuerung der Türen im Zuge der Sanierung des Bereichs	0 €	3.000 €	0 €	0 €	340
	Türen mit Türblatt aus Holzpannplatten aus dem Baujahr	75%	Die Türen weisen entsprechende Alterungsspuren auf und sind im Rahmen der Sanierung des Umkleide- und Eingangsbereichs zu erneuern.	0 €	11.000 €	0 €	0 €	340
Sonstige Maßnahmen der Baukonstruktion	Umkleideschränke aus lackiertem Pressspan, baujahrestypisch (ca. 180 Stck)	75%	Mittelfristiger Austausch. Im Zuge der Erneuerung des Fliesenbodenbelags sowie der Wechselkabinen sollten die bestehenden Umkleideschränke erneuert werden.	0 €	58.000 €	0 €	0 €	370
Baukonstruktive Einbauten	Umkleidekabinen (30 Stck)	75%	Mittelfristiger sind die Umkleidekabinen altersbedingt zu erneuern. Im Zuge der Erneuerung des Fliesenbodenbelags sollten die bestehenden Umkleidekabinen abgebrochen und durch neue Systemwechselkabinen ersetzt werden	0 €	36.000 €	0 €	0 €	370
Oberflächen Wände	Die Wände im Bereich der Sammelumkleiden sowie Bademeisterraum, Lagerraum und Flur sind raumhoch gefliest, in den WCs und sind sie türhoch gefliest sowie verputzt.	75%	Im Zuge der Sanierung des Umkleidebereichs ist der Fliesenbelag an allen Wänden abzurechen und durch eine Fliesenbekleidung inkl. Abdichtung, Verfugung und Dehnfugen neu zu erstellen	0 €	21.000 €	0 €	0 €	340
	Fliesenbekleidung im Bereich der Duschen raumhoch gefliest.	75%	Zwei Duschräume wurden in der Vergangenheit saniert. Der neue Fliesenbelag wurde auf dem alten Fliesenbelag aufgebracht. Die Frischwasserleitungen wurden jedoch nur teilweise mit Kunststoffleitungen erneuert. Im Rahmen der Sanierung des gesamten Sanitärtraktes ist aus wirtschaftlichen Gründen eine Erneuerung vorzusehen, um die Kunststoffleitungen durch Edelstahlleitungen zu ersetzen, um einen dauerhaften Ersatz zu beschaffen. Fliesenbekleidung inkl. Abdichtung, Verfugung und Dehnfugen neu erstellt.	0 €	22.000 €	0 €	0 €	340
Oberflächen Decke	Metallpannellbekleidung aus dem Baujahr mit entsprechenden Alterungsspuren.	75%	Im Rahmen der Sanierung des Umkleidebereichs ist die abgehängte Decke durch eine entsprechende neue Akustikdeckenbekleidung nach heutigem Standard zu erneuern	0 €	46.000 €	0 €	0 €	350

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Bodenbeläge	Der Bodenbelag im Eingangs- und Umkleidebereich, Bademeisterraum, Lagerraum, WC besteht aus Fliesen.	75%	Im Zuge der Sanierung und Modernisierung ist der Fliesenbodenbelag altersbedingt zu erneuern. Abriss und Entsorgung sowie Erneuerung des Bodenbelags mit Dämmung, Schw. Estrich, Abdichtung, Fliesen inkl. Verfugung und Dehnfugen.	0 €	73.000 €	0 €	0 €	350
	Der Bodenbelag in den Duschräumen besteht aus Fliesen.	75%	Langfristiger Austausch des Fliesenbodenbelags durch Abriss und Entsorgung sowie Erneuerung des Bodenbelags mit Dämmung, Schw. Estrich, Abdichtung, Fliesen inkl. Verfugung und Dehnfugen. Erneuerung der Bodenabläufe	0 €	10.000 €	0 €	0 €	350

Zwischensumme (netto)

0 € 282.000 € 0 € 3.000 €

Zustand Technikbereich (UG)

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Außentüren	Stahltüren bzw. 2-flügelige Stahltore	75%	Die Stahltüren weisen Alterungserscheinungen auf und sind durch eine Erneuerung des Anstrichs sowie der Beschläge zu überarbeiten	0 €	3.000 €	0 €	0 €	330
Innentüren	Stahltüren	75%	Die Stahltüre vom Technikbereich in den Umkleidebereich im Untergeschoss entspricht nicht den Brandschutzbestimmungen. Es ist eine F30-Türe einzubauen	0 €	2.000 €	0 €	0 €	340
Oberflächen Wände und Decken	Stahlbetonwände, verputzt und mit einem Anstrich versehen. Deckenkonstruktion aus Trapezblech.	75%	Im Rahmen der Erneuerung der Technik ist der Putz Instand zu setzen und mit einem neuen Anstrich zu versehen.	0 €	1.000 €	0 €	0 €	340
Bodenbeläge	Stahlbetonboden, teilweise Zementestrich	75%	In allen Bereichen des Technikbereichs ist die Anbringung eines Spezialanstrichs als Karbonatisierungsbremse erforderlich. Teilweise sind auch Ausbesserungen des Boden auf Grund von Abnutzungserscheinungen notwendig.	0 €	8.000 €	0 €	0 €	320

Zwischensumme (netto)

0 € 14.000 € 0 € 0 €

3. Technische Anlagen

Zustand Installationen

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Trinkwassernetz	Das Trinkwasserleitungsnetz besteht aus Kupfer- sowie Kunststoffrohrleitungen..	75%	Das Leitungssystem, insbesondere die Unterverteilungsstation im Technikbereich weist Alterungsspuren auf. Die Erneuerung des Trinkwassernetzes mit Verteilern und Armaturen ist mittelfristig im Zuge der Sanierung des Umkleidetraktes notwendig: Kalt-/Warmwasserzirkulationsleitungen, DN 50 Kaltwasserleitungen: DN 65 bis DN 100 Wiederherstellen von Brandschotts im Bereich von Rohrdurchführungen	0 €	57.000 €	0 €	0 €	410
Abwasserleitungen	Das Abwasserleitungsnetz besteht aus Gusseisenrohren und PVC-Rohren, die vereinzelt auf Grund von Undichtigkeiten ersetzt wurden. Die Grundleitungen konnten nicht in Augenschein genommen werden.	75%	Die Abwasserleitungen stammen aus dem Baujahr des Objektes. Altersbedingt ist mittelfristig mit einem Instandsetzungsbedarf zu rechnen. Im Zuge einer Sanierung des Abwasser- und Brauchwassersystems sind die Schmutz- und Regenwasserleitungen im Gebäude. zu erneuern. Des Weiteren stammen die Grundleitungen aus Baujahr des Objektes. Altersbedingt ist an den Grundleitungen mit einem Instandsetzungsbedarf zu rechnen.	0 €	69.000 €	0 €	0 €	410
Gasanlagen	Gasanschlussrohre der Wärmeerzeugungsanlagen	75%	Die Anschlussrohre der Wärmeerzeugungsanlagen stammen größtenteils aus dem Baujahr des Objektes. Mittelfristig ist mit einem Instandsetzungs- bzw. Erneuerungsbedarf zu rechnen. Im Rahmen der Errichtung des BHKWs sind die Bauteile zu erneuern.	0 €	10.000 €	0 €	0 €	410
Sanitärobjekte	Die Sanitärobjekte wurden in der Vergangenheit erneuert, weisen jedoch insgesamt Alterungsspuren auf.	75%	Im Rahmen einer Sanierung und Modernisierung des Sanitärbereichs sind die Sanitärgegenstände zu erneuern. Hierzu zählen insbesondere Urinalbecken, Duscharmaturen, Duschkabinen für den Bereich der Badegäste .	0 €	25.000 €	0 €	0 €	410
Wärmeerzeugung	Heizzentrale: Gaskesselanlage mit 2 Gasheizkesseln mit ca. 1500 kW Gesamtleistung	75%	Das Heizzentrale weist in allen Bereichen der Technischen Anlagen Alterungsspuren auf. Mittelfristig ist mit einem Erneuerungs- und Modernisierungsbedarf der Anlage zu rechnen. In der Zukunft soll ein BHKW mit Gasspitzenlastkessel das Hallenbad sowie das Freibad mit Wärme versorgen. BHKW mit ca 280 kW thermisch und 160 kW elektrisch, zusätzlicher Gasspitzenlastkessel mit rund 800 kW Leistung	0 €	261.000 €	0 €	0 €	420
		25%	Langfristig ist mit einem Erneuerungsbedarf der Wärmeerzeugungsanlage und Unterverteilung mit GLT-Aufschaltung auf Grund der Alterung von Bauteilen sowie zur Anpassung an den Stand der Technik zu rechnen	0 €	0 €	0 €	45.000 €	420

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Warmwasserbereitung	Warmwasserspeicher mit Wärmetauscher neueren Baujahres	25%	Der Warmwasserspeicher ist neueren Baujahres und daher erst langfristig am Ende seiner Lebensdauer zu erneuern	0 €	0 €	0 €	12.000 €	410
Wärmeverteilungsnetze	Wärmeverteilung mittels und Lüftungskanäle im Umkleide- und Sanitärbereich sowie in der Badehalle. Es sind keine Register zur Wärmerückgewinnung vorhanden.	50%	Das Wärmeverteilungsnetz zu den Radiatoren stammt aus dem Baujahr des Objektes. Mittelfristig ist Altersbedingt mit einem Erneuerungsbedarf zu rechnen. Im Rahmen der Sanierung der Badehalle und des Umkleidebereichs sind die Leitungen zu erneuern. Nach dem Stand der Technik wird die Heizung des Umkleidebereiche- und Sanitärbereichs durch eine Fußbodenheizung im Umkleide- und Sanitärbereich ersetzt. Ein Wärmerückgewinnungssystem in der Abluft trägt nach dem heutigen Stand der Technik zur Reduzierung des Energiebedarfs bei.	0 €	0 €	28.000 €	0 €	420
Lüftungsanlage	Lüftungsgeräte - Die Lüftungsgeräte wurden 1992 erneuert und dienen zur Wärmeversorgung und Lüftung der Schwimmhalle sowie des Umkleidebereichs	75%	Mittelfristig ist eine Erneuerugn der Lüftungsgeräte notwendig.	0 €	70.000 €	0 €	0 €	430
	Schwimmhalle - Wärmeverteilung über Lüftungskanäle	75%	Die Lüftungskanäle weisen Alterungs- und Korrosionsspuren auf. Eine Erneuerung der korrodierten Abluftkanäle ist im Zuge der Sanierung der Schwimmhalle sowie des Umkleidebereichs erforderlich. Das bestehende Lüftungssystem entspricht nicht die heutigen Stand der Technik.	0 €	189.000 €	0 €	0 €	430
Eigenstromversorgung	Die Anlagenteile der Notstromversorgung stammen aus dem Baujahr des Objektes und wurden im Laufe der letzten Jahre teilweise erneuert	25%	Langfristig ist altersbedingt mit einem Erneuerungsbedarf zu rechnen.	0 €	0 €	0 €	21.000 €	440
Niederspannungshauptverteilung	Die Anlagenteile stammen aus dem Baujahr des Objektes	75%	Mittelfristig ist altersbedingt mit einem Erneuerungsbedarf zu rechnen.	0 €	16.000 €	0 €	0 €	440
Niederspannungs-schaltanlagen	Die Elektronunterverteilung wurde in der Vergangenheit teilweise erneuert bzw. ergänzt. Weite Teile entsprechen jedoch nicht dem heutigen Stand der Technik. Es sind nicht in allen Bereich FI-Schutzschalter vorhanden.	75%	Mittelfristige Erneuerung der Unterverteilung im Zuge der Sanierung der Badehalle sowie des Umkleidebereichs in Verbindung mit der neuen Installation von Decken und Leuchtkörpern	0 €	25.000 €	0 €	0 €	440

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Niederspannungs- installationsanlagen	Kupferkabel unter und ober Putz verlegt aus dem Baujahr, teilweise erneuert. Nachträglich installierte Leitungstrassen	75%	Die Verkabelung des Objekts stammt aus den Baujahr und wurde in der Vergangenheit modifiziert und erweitert. Die Leitungsführung. Insbesondere im Technikbereich ist nicht fachgerecht ausgeführt. Im Zuge der Sanierung und Modernisierung des Bades sind im Verbindung der Erneuerung der Leuchtmittel mit Deckenkonstruktionen neue Leitungstrassen zu verlegen. Zusätzliche Verlegung von EIB-Kabeln zur Gebäudeautomatisation nach heutigem Standard.	0 €	96.000 €	0 €	0 €	440
		25%	Langfristig ist mit einem Erneuerungsbedarf der NSHV-Anlage auf Grund der Alterung von Bauteilen sowie zur Anpassung an den Stand der Technik zu rechnen	0 €	0 €	0 €	20.000 €	440
Beleuchtungsanlagen	Einzelleuchtstoffröhren im Umkleide- und Sanitärbereich Langfeldleuchten mit Leuchtstoffröhren bestückung sowie Decken Strahler in der Schwimmhalle, Deckenstrahler und Wandleuchten Eingangsbereich.	75%	Die Leuchtstoffröhrenleuchten stammen aus den 1970er Jahren. Die Langfeldleuchten der Schwimmhalle stammen aus dem Baujahr. Alle Beleuchtungseinheiten weisen Alterungsspuren auf und entsprechen nicht den technischen und energetischen Anforderungen. Mittelfristig sind im Zuge der Sanierung der Schwimmhalle und des Umkleidebereichs alle Leuchten zu erneuern. - Einbaudownlights - Feuchtraumleuchten - Deckenrasterleuchten - Deckenstrahler	0 €	58.000 €	0 €	0 €	440
Blitzschutz / Erdung	Die Blitzschutzeinrichtungen stammen aus dem Baujahr des Objektes.	75%	Überprüfung und Erneuerung der Blitzschutzanlage	0 €	11.000 €	0 €	0 €	440
Telekommunikationsanlagen	Die Anlagenteile sind aus den 1990er Jahren.	25%	Langfristig müssen die Anlagenteile altersbedingt erneuert werden	0 €	0 €	0 €	9.000 €	450
Brandmeldeanlage/ Sicherheitssysteme	Eine den heutigen Anforderungen entsprechende Brandmeldeanlage ist nicht vorhanden. Eine Feuerlöschanlage ist nicht vorhanden. Eine Einbruchmeldeanlage ist vorhanden	75%	Im Zuge der Sanierungs- und Instandsetzungsarbeiten ist eine Brandmeldeanlage mit Aufschaltung für die Feuerwehr, Brandmelder sowie Aufschaltung auf die MSR-Technik gemäß DIN 14675 einzurichten. Im Zuge der Sanierung des Gebäude mit dem Einbau neuer Fenster und Türen ist nach heutigem Standart eine Anlage zu installieren. Zusätzlich wird dem heutigen Standard entsprechend eine Videoanlage installiert.	0 €	31.000 €	0 €	0 €	450
Elektroakustische Anlagen	Eine ELA-Anlage älteren Baujahrs ist vorhanden	75%	Im Zuge der Sanierungs-, Instandsetzungs- und Modernisierungsarbeiten ist die bestehende ELA-Anlage rückzubauen und nach Fertigstellung der Arbeiten wieder zu installieren. Altersbedingt können nicht alle Anlagenteile wieder verwendet werden. Es ist daher teilweise mit einem Erneuerungsbedarf zu rechnen. - Deckeneinbaulautsprecher, Trichterlautsprecher, Verkabelung, Basisstation	0 €	17.000 €	0 €	0 €	450

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Badwassertechnik und Wasseraufbereitungsanlage	Filterbehälter aus Stahl mit Aktivkohlefilter. 1 Schwallwasserbehälter aus GFK. Die Wasseraufbereitungs-anlage mit Pumpen, Dosieranlage, Steuerungstechnik etc. wurde in der Vergangenheit teilweise erneuert.	75%	Alterbedingt sind die Filter mit Füllung und Pumpen zu erneuern.	0 €	82.000 €	0 €	0 €	470
		75%	Mittelfristig ist mit dem Erneuerungsbedarf eines Teils der Rohrleitungen des zu- und Ablaufs der Becken auf Grund von Korrosion zu rechnen	0 €	42.000 €	0 €	0 €	470
		25%	Altersbedingt langfristiger Erneuerungsbedarf der Spülwasserbehälter	0 €	0 €	0 €	70.000 €	470
		25%	Mittelfristig ist mit dem Erneuerungsbedarf eines Teils der Rohrleitungen des zu- und Ablaufs der Becken auf Grund von Korrosion zu rechnen	0 €	0 €	0 €	42.000 €	470
		75%	Im Zuge der Sanierung und Modernisierung des Bades ist die Badwassertechnik auf die GLT-Technik aufzuschalten. Dies entspricht dem heutigen Stand der Technik	0 €	65.000 €	0 €	0 €	470
		50%	Altersbedingt ist Mittelfristig mit einem Erneuerungsbedarf der Dosiertechnik zur Desinfektion und Flockung zu rechnen	0 €	0 €	85.000 €	0 €	470
		25%	Langfristig ist altersbedingt mit einem Erneuerungsbedarf von Pumpen, Leitungen und Ventilen der Beckenwasserhydraulik zu rechnen.	0 €	0 €	0 €	30.000 €	470
Management- und Bedieneinrichtungen	Einlassdrehkreuze mit Kassensautomat	75%	Altersbedingter Austausch der Einlassdrehkreuze mit Kassensystem	0 €	50.000 €	0 €	0 €	480

Zwischensumme (netto)

0 € 1.174.000 € 113.000 € 249.000 €

Zusammenfassung Investitionsbedarf (netto)

	innerhalb des 1. Jahres	bis 6. Betriebsjahr	bis 12. Betriebsjahr	bis 20. Betriebsjahr
Summe (netto)	0 €	2.198.000 €	148.000 €	385.000 €
+ Baustelleinrichtung (gesamt netto € 100.000, Verteilung anteilig an Herstellungskosten)	0 €	80.483 €	5.419 €	14.097 €
Summe Herstellungskosten, gerundet	0 €	2.278.000 €	153.000 €	399.000 €
+ Planungskosten gemäß HOAI 2008 (22,75%)	0 €	518.386 €	34.817 €	90.797 €
+ Gutachten, Beratung, Gebühren (4%)	0 €	91.120 €	6.120 €	15.960 €
Summe Baunebenkosten, gerundet	0 €	610.000 €	41.000 €	107.000 €
Gesamtsumme netto ohne Baupreisindex	0 €	2.888.000 €	194.000 €	506.000 €
Gesamtsumme netto mit Baupreisindex 3,04%	0 €	3.456.000 €	278.000 €	921.000 €

Kostenangaben in netto

400	Bauwerk - Technische Anlagen	Summe, gerundet	1.462.000,00
------------	-------------------------------------	------------------------	---------------------

410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen		179.420,00
------------	---------------------------------------	--	-------------------

411 Abwasseranlagen 0,00

Kanalсанierung best. Grundleitungen	1	psch	25.000,00	25.000,00
Rohrdurchführungen	10	Stck	180,00	1.800,00
Schmutzwasserleitungen im Gebäude	200	lfdm	45,00	9.000,00
Regenwasser im Gebäude mit Dämm.	100	lfdm	60,00	6.000,00
Anschlüsse an Gegenständen bis DN 100	35	lfdm	35,00	1.225,00
Bodenabläufe	25	Stck	350,00	8.750,00
Bodenrinnen Duschanlagen	18	lfdm	280,00	5.040,00
Einführung Schwimmleinen	4	Stck	500,00	2.000,00
Abbrucharbeiten	1	psch	10.000,00	10.000,00

SUMME **68.815,00**

412 Wasseranlagen

Wasserleitungen

Filter/Druckminderer/Hauptanschluß	1	psch	6.500,00	6.500,00
Verteiler Hauptverteiler mit Armaturen	1	psch	7.000,00	7.000,00
Armaturen	20	Stck	150,00	3.000,00
Kalt-/Warm-/Zirkulationsltg. bis DN 50	500	lfdm	45,00	22.500,00
Kaltwasserleitungen DN 65 bis DN 100	60	lfdm	185,00	11.100,00
Wasserseitiger Anschluß baus. Geräte	8	Stck	50,00	400,00
Befestigungen aller Art	300	kg	5,00	1.500,00
Rückbau alter Wasserleitungen und Armaturen	1	psch	5.000,00	5.000,00

SUMME **57.000,00**

Sanitärgegenstände

Kinder-WC	2	Stck	500,00	1.000,00
WC	7	Stck	250,00	1.750,00
Urinalanlagen	4	Stck	650,00	2.600,00
Duschen Selbstschluß	12	Stck	450,00	5.400,00
Duschen Einhebel	2	Stck	250,00	500,00
Ausgußbecken	2	Stck	180,00	360,00
Ausstattungen Spiegel/Seifensp. usw.)	4	Stck	65,00	260,00
Klappgriffe	4	Stck	350,00	1.400,00
Auslaufventile DN 20	20	Stck	50,00	1.000,00
UP-Kästen für Auslaufventile	7	Stck	450,00	3.150,00
Abbruch und Entsorgung alter Sanitärgegenstände	1	psch	5.000,00	7.000,00

SUMME **24.420,00**

413 Gasanlagen

Rohrleitungen	60	lfdm	80,00	4.800,00
Armaturen	10	Stck	250,00	2.500,00
Abbruch und Entsorgung	1	psch	2.000,00	2.000,00

SUMME **9.300,00**

419 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges

Probenahmeschacht	1	psch	1.300,00	1.300,00
Pe-Leitungen Außenbereich bis DN 32	20	lfdm	20,00	400,00
Pe-Leitungen Außenbereich bis DN 65	75	lfdm	35,00	2.625,00
Anschlüsse Garten (UF-Ventile)	2	Stck	280,00	560,00
Demontage	1	psch	15.000,00	15.000,00

SUMME **19.885,00**

Kostenangaben in netto

420 Wärmeversorgungsanlagen 364.464,85

421 Wärmeerzeugungsanlagen

BHKW	1	Stck	80.000,00	100.000,00
Erneuerung Warmwasserspeicher	1	Stck	12.000,00	12.000,00
Puffer	1	Stck	7.000,00	7.000,00
Gaskesselanlage	1	Stck	23.000,00	23.000,00
Sicherheitstechnik	1	psch	2.500,00	2.500,00
Verteiler Heizung	1	psch	25.000,00	25.000,00
Heizgruppen	12	Stck	2.800,00	33.600,00
Frischwassersystem	1	psch	15.000,00	15.000,00
Beckenwasserbeheizung WT	4	Stck	2.500,00	10.000,00
MSR Heizungssteuerung	1	Stck	25.600,00	25.600,00
Kaminanlage Instandsetzung	1	psch	3.500,00	3.500,00
Rückbau alter Anlagenteile	1	Stck	7.000,00	15.000,00
SUMME				272.200,00

422 Wärmeverteilnetze

Rohrleitungen mit Dämmung	210	lfdm	35,00	7.350,00
SUMME				7.350,00

423 Raumheizflächen

Heizflächen	5	Stck	350,00	1.750,00
Fußbodenheizung	330,27	m ²	55,00	18.164,85
SUMME				19.914,85

430 Lufttechnische Anlagen 258.520,00

431 Lüftungsanlagen

Lüftungsgerät	1	Stck	70.000,00	70.000,00
GLT-Aufschaltung alle Anlagen	1	Stck	6.000,00	6.000,00
Brandschutzklappen	2	Stck	500,00	1.000,00
Fußbodengitter	50	lfdm	170,00	8.500,00
Luftauslässe Zu- und Abluft	25	Stck	350,00	8.750,00
Drosselklappen an Zuluft	160	Stck	35,00	5.600,00
Kanäle mit Zubehör SH	1	psch	18.000,00	18.000,00
Rundrohre mit Zubehör SH	1	psch	3.500,00	3.500,00
Wärmedämmung mit Zubehör	1	psch	9.000,00	9.000,00
Außenluftansaugung Nebenräume	1	Stck	7.500,00	7.500,00
Umkleidegerät	1	Stck	32.000,00	32.000,00
Gerätezubehör Schalldämpfer, Ersatzfilter	1	Stck	3.000,00	3.000,00
Brandschutzklappen	2	Stck	400,00	800,00
Drallauslässe Zu- und Abluft	22	Stck	350,00	7.700,00
Kanäle mit Zubehör	1	psch	9.000,00	9.000,00
Rundrohre mit Zubehör UM	1	psch	12.000,00	12.000,00
Wärmedämmung mit Zubehör	1	psch	5.500,00	5.500,00
Gerätezubehör SD, Ersatzfilter	1	Stck	2.000,00	2.000,00
Drallauslässe Zu- und Abluft	1	psch	4.000,00	4.000,00
Wärmedämmung mit Zubehör	1	psch	4.000,00	4.000,00
WC-Ablüfter SH	1	Stck	4.000,00	4.000,00
WC-Ablüfter Eing mit Kanalanschl.	1	Stck	3.500,00	3.500,00
Absperklappen/Drosselklappen alle Anl.	8	Stck	250,00	2.000,00
Wetterschutzgitter	1	Stck	1.200,00	1.200,00
Technik Be- und Entlüftung	2	Stck	3.800,00	7.600,00
Gitterauslässe	16	Stck	120,00	1.920,00
Wetterschutzgitter	1	Stck	450,00	450,00
Demontage	1	psch	20.000,00	20.000,00
SUMME				258.520,00

440 Starkstromanlagen 229.294,90

441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen

Kostenangaben in netto

442 Eigenstromversorgungsanlagen

SIB Zentrale Erweiterung	1	Stück	11.760,00	11.760,00
SIB DS Leuchte	30	Stück	120,80	3.624,00
SIB BS Adressbausteine	80	Stück	65,40	5.232,00
Phasenkontrolle	4	Stück	55,60	222,40
SUMME				20.838,40

443 Niederspannungsschaltanlagen

Hauptverteilung Hallenbad	1	Stück	15.350,00	15.350,00
Unterverteilung Technik	1	Stück	7.450,00	7.450,00
Unterverteilung Umkleide + Schwimmhalle	1	Stück	8.200,00	8.200,00
Überspannungsschutz	1	Stück	2.400,00	2.400,00
Kompensationsanlage	1	Stück	6.200,00	6.200,00
SUMME				39.600,00

444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Verlegesysteme Allgemein	1	psch	17.600,00	17.600,00
Verkabelung MSR	1	psch	9.400,00	9.400,00
Verkabelung Allgemeine Installation	1	psch	26.800,00	26.800,00
Verlegesysteme E30	1	psch	5.000,00	5.000,00
Verkabelung E30	1	psch	3.500,00	3.500,00
Schalter, Steckdosen, Abzweigdosen	300	Stück	20,06	6.018,00
EIB Steuerung	1	psch	14.350,00	14.350,00
Brandabschottungen	1	psch	5.700,00	5.700,00
Demontage	1	psch	6.900,00	6.900,00
SUMME				95.268,00

445 Beleuchtungsanlagen

Feuchtraumleuchten	30	Stück	108,60	3.258,00
Einbaudownlights	120	Stück	180,60	21.672,00
Deckenleuchten	15	Stück	145,70	2.185,50
Wandleuchten	10	Stück	125,40	1.254,00
Deckeneinbauleuchten	30	Stück	156,70	4.701,00
Beleuchtung Schwimmhalle Strahler	40	Stück	445,80	17.832,00
Beleuchtung Schwimmhalle Umgang	30	Stück	206,40	6.192,00
Außenbeleuchtung	5	Stück	126,80	634,00
Demontage und Entsorgung	1	psch	5.000,00	5.000,00
SUMME				57.728,50

446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Erweiterung vorhandener Blitzschutz	1	psch	5.000,00	7.000,00
Erneuerung Fundamentender	1	psch	2.000,00	2.000,00
zus. Anschlusspunkte Potentialausgleich	10	Stück	186,00	1.860,00
SUMME				10.860,00

450 Fernmelde- und informationstechn. Anlagen

60.321,64

451 Telekommunikationsanlagen

Netzwerkschrank	1	Stück	1.800,00	1.800,00
EDV Komponenten	2	Stück	480,00	960,00
Telefonanlage	1	Stück	2.500,00	2.500,00
Mobil- Tischtelefon	6	Stück	209,80	1.258,80
Repeater	5	Stück	452,70	2.263,50
SUMME				8.782,30

Kostenangaben in netto

452 Such- und Signalanlagen

Behinderten Notruf	1	Stück	528,00	528,00
--------------------	---	-------	--------	--------

SUMME

453 Zeitdienstanlagen

Mutteruhr	1	Stück	1.020,00	1.020,00
Nebenuhr, analog, einseitig	2	Stück	458,60	917,20
Nebenuhr, analog, doppelseitig	2	Stück	811,02	1.622,04
Nebenuhr, LCD	2	Stück	350,66	701,32

SUMME

4.260,56

454 Elektroakustische Anlagen

ELA Anlage	1	Stück	12.000,00	12.000,00
Deckeneinbaulautsprecher	30	Stück	45,85	1.375,50
Aufbaulautsprecher	15	Stück	40,48	607,20
Trichterlautsprecher	2	Stück	80,63	161,26
Außenlautsprecher	4	Stück	326,80	1.307,20
Sprechstelle	2	Stück	206,56	413,12
Notfallsprechstelle	1	Stück	486,50	486,50

SUMME

16.350,78

455 Fernseh- und Antennenanlagen

456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Einbruchmeldeanlage	1	psch	3.000,00	3.000,00
Brandmelde (BM) Zentrale	1	psch	18.000,00	18.000,00
Videoüberwachung	1	psch	9.400,00	9.400,00

SUMME

30.400,00

470 Nutzungsspezifische Anlagen

384.500,00

476 Badetechnische Anlagen

Spülwasserbehälter

Vorlagebehälter mit Druckerhöhung	1	psch	35.000,00	35.000,00
Elektrik/Automation	1	psch	15.000,00	15.000,00
Demontage	1	psch	10.000,00	10.000,00
Bauliche Anpassung	1	psch	10.000,00	10.000,00

Badwasseraufbereitung

Verrohrung allgemein, Aufbereitung/Aggregate/LSB und SB	1	psch	38.000,00	38.000,00
Beckenverrohrung Betonbecken, Zulauf/Einströmung/Überlauf SB	1	psch	45.000,00	45.000,00
Armaturen/Messtechnik LSB und SB	1	psch	30.000,00	30.000,00
Pumpen/Aggregate/Druckluft/WT/Filtermaterial	1	psch	29.000,00	29.000,00
Erneuerung der Behälter aus Kunststoff	3	Stück	17.500,00	52.500,00
Dosiertechnik Desinfektion/Flockung	1	psch	55.000,00	55.000,00
Automation Überwachung Badetechnik inkl. Aufschaltung HLS (GLT)	1	psch	65.000,00	65.000,00

SUMME

384.500,00

480 Gebäudeautomation

50.000,00

481	Automationssysteme			0,00
	GLT in Badetechnik enthalten			
482	Schaltschränke			0,00

483 Management- und Bedieneinrichtungen

Kassensystem	1	psch	50.000,00	50.000,00
--------------	---	------	-----------	-----------

SUMME

50.000,00

Standort:

Schulstraße 16, 74889 Sinsheim

Baujahr:

ca. 1967/68

Umbau/Modernisierungen:

Die Baukonstruktion sowie die Technischen Anlagen, mit Ausnahme von Teilen der Rohrleitungen und das Lüftungsgerät stammen aus dem Baujahr des Objektes. Erneuerung des Lüftungsgerätes ca. 1990.



Kostenschätzung der Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, Stand I. Quartal 2010

Gesamtsumme	innerhalb des 1. Jahres	bis 6. Betriebsjahr	bis 12. Betriebsjahr	bis 20. Betriebsjahr	
2.573.000 €	2.413.000 €	0 €	0 €	160.000 €	netto
3.061.000 €	2.871.000 €	0 €	0 €	190.000 €	brutto

Bewertungsmaßstab

Empfohlener Zeitraum der Maßnahme	Abnutzungs-grad	Definition
keine Maßnahme	0%	Neuwertig bzw. keine langfristigen Maßnahmen bzw. keine notwendige Investitionen
bis zum 20. Jahr	25%	Altersbedingte Abnutzung mit langfristigem Investitionsbedarf
bis zum 12. Jahr	50%	Altersbedingte Abnutzung mit mittelfristigem Investitionsbedarf zur Sanierung
bis zum 6. Jahr	75%	Altersbedingte Abnutzung mit mittelfristigem Investitionsbedarf zur Erneuerung
innerhalb des 1. Jahr	100%	Kurzfristig erneuerungsbedürftig

Zusammenfassung:

Die Baukonstruktion weist sehr starke Alterungsspuren auf. Der Innenausbau sowie die Gebäudehülle sind hiervon betroffen. Eine Sanierung der Gebäudehülle kann auf Grund der Regelungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009) nicht nur teilweise für den Bereich Hallenbad erfolgen, sondern muss für das Gesamtobjekt ausgeführt werden. Des Weiteren weisen die Beckenwände im Untergeschoss aus Stahlbeton starke Schäden durch Betonkorrosion auf. Kurzfristig wird durch die voranschreitende Betonkorrosion die Tragsicherheit der Bauteile nicht mehr gewährleistet sein.

Die technischen Anlagen haben das Ende der technischen Lebensdauer erreicht. Eine Sanierung/Erneuerung der technischen Anlagen ist im Rahmen eines Gesamtentwicklungskonzeptes für das Hallenbad daher erforderlich.

I. Zustand Gebäudekonstruktion

Kostenangaben in netto

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Decken	Stahlbetondecke zum UG	100%	Eine Abdichtung des Fliesenbelages zur Decke ist nicht vorhanden. Hierdurch wurde die Decke dauerhaft durch chlorhaltiges Wasser durchfeuchtet. Daher weist der Stahlbeton altersbedingte Spuren von Betonkorrosion auf. kurzfristig ist mit einem Sanierungsbedarf des Stahlbetons zu rechnen.	28.000 €	0 €	0 €	0 €	350
		100%	Für einen dauerhaften Schutz des Stahlbetons ist ein Spezialanstrich auf der gesamten Oberfläche anzubringen.	3.000 €	0 €	0 €	0 €	350
		100%	Die Stahlbetondecke ist entsprechend der Energieeinsparverordnung im Rahmen der Sanierung mit einer Wärmedämmung zu versehen.	6.000 €	0 €	0 €	0 €	350
Konstruktion Außenwände Fassade	<u>Untergeschoss:</u> Stahlbetonwände teils mit und teils ohne Anstrich versehen	100%	Der Stahlbeton weist Alterungsspuren durch stellenweise Betonkorrosion auf. Mittelfristig sind Maßnahmen für eine Verlangsamung der Karbonatisierung des Betons notwendig. Hierzu ist auf den Wänden ein Spezialanstrich aufzubringen. Des Weiteren ist außenseitig zum Schutz des Stahlbeton sowie zur Wärmedämmung eine Abdichtung mit einer Perimeterdämmung anzubringen.	17.000 €	0 €	0 €	0 €	330
	<u>Erdgeschoss Fassade:</u> Stahlbetonwände und -stützen, teilweise verputzt. Eine Wärmedämmung ist nicht vorhanden. Die Fassade weist Risse sowie vereinzelte Spuren von Betonkorrosion auf.	100%	Altersbedingte Sanierung der Fassadenkonstruktion gemäß den Anforderungen der EnEV 2009 erfolgen. Anbringung eines Wärmedämmverbundsystems mit HPL-Plattenbekleidung, stellenweise Sanierung von Schäden durch Betonkorrosion.	119.000 €	0 €	0 €	0 €	330
Innenwände	Wände aus Stahlbeton bzw. aus Mauerwerk	100%	Durch das chlorhaltige Mileu in der Badehalle ist auf Grund des Alters des Objektes mit einer Karbonatisierung der Betonkonstruktion zu rechnen. Der betreffende Beton ist im Rahmen der Sanierung des Objektes Instand zu setzen.	54.000 €	0 €	0 €	0 €	340
		100%	Im Rahmen der Neuordnung der Räumlichkeiten auf Grund der Nichterfüllung der Anforderungen der Richtlinien im Bäderbau, sind im Umkleidetraктes Wände abzubauen und neu zu errichten.	16.000 €	0 €	0 €	0 €	340
Dachkonstruktion	Stahlbetonplatte	100%	Durch das chlorhaltige Mileu in der Badehalle ist auf Grund des Alters des Objektes mit einer Karbonatisierung der Betonkonstruktion zu rechnen. Der betreffende Beton ist im Rahmen der Sanierung des Objektes Instand zu setzen.	43.000 €	0 €	0 €	0 €	360
	Abdichtung aus Bitumenbahnen ohne Dampfsperre und Wärmedämmung. 8 Lichtkuppeln aus Kunststoff aus dem Baujahr mit	100%	Im Rahmen der kurzfristigen Sanierung und den gesetzlichen Bestimmungen ist die Wärmedämmung zu ergänzen und die Abdichtung zu erneuern.	200.000 €	0 €	0 €	0 €	360
		100%	Erneuerung der Dachoberlichter aus Kunststoff	7.000 €	0 €	0 €	0 €	360
		25%	Langfristig ist mit einem Instandsetzungsbedarf der Abdichtung aus Altersgründen zu rechnen.	0 €	0 €	0 €	10.000 €	360

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Fenster	Erdgeschoss Fenster: Fensterkonstruktionen aus Aluminium, größtenteils mit Einscheibenverglasung aus dem Baujahr. Die Fensterkonstruktionen weisen Undichtigkeiten im Bereich der Leibung auf. Allgemein sind starke Alterungserscheinungen sichtbar.	100%	Die Fensterkonstruktionen sind altersbedingt im Rahmen der Sanierung der Gebäudehülle gemäß den Anforderungen der EnEV 2009 zu erneuern. Teilweise sind die Fenster im Bereich der Schwimmhalle und der Sporthalle mit Schiebetüren zu versehen.	84.000 €	0 €	0 €	0 €	330
		100%	Erneuerung von Fenstern ohne Öffnungsfunktion	58.000 €	0 €	0 €	0 €	330
	Brandschutzmaßnahmen	100%	Im Zuge der Neuerrichtung der Fensterkonstruktionen müssen aus brandschutztechnischen Vorgaben Fensterelemente mit Öffnungsfunktion und RWA- Vorrichtung eingebaut werden.	6.000 €	0 €	0 €	0 €	330
Zwischensumme (netto)				641.000 €	0 €	0 €	10.000 €	

2. Zustand Nutzungsbereiche mit Innenausbau

Zustand Badehalle (Erdgeschoss)

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Innentüren	Verglaste Holztürkonstruktion zum Bademeisteraufsichtsraum	100%	Altersbedingte Erneuerung der verglasten Türkonstruktion zur Badehalle.	3.000 €	0 €	0 €	0 €	340
Wärmebänke	keine vorhanden	100%	Es sind nur Holzbänke in der Halle vorhanden. Im Rahmen der Sanierung sind nach heutigem Standard auf der Ost- und Westseite Wärmebänke herzustellen.	15.000 €	0 €	0 €	0 €	350
Oberflächen Wände	Die Wand auf der Ost- und Westseite sind mit Fliesen bekleidet. Der Fliesenbelag weist Alterungsspuren auf. Es sind Ausblühungen vorhanden, die Verfugung ist brüchig.	100%	Im Rahmen der Sanierung der Badehalle ist Fliesenbelag inklusive einer Abdichtung zu erneuern.	14.000 €	0 €	0 €	0 €	340
	Sichtmauerwerk mit Anstrich versehen.	100%	Im Rahmen der Sanierung ist die Wand mit einem Fliesenbelag inklusive Abdichtung nach heutigem Standard zu versehen.	7.000 €	0 €	0 €	0 €	340
Oberflächen Decke	Sichtbare Betonkonstruktion der Decke	100%	Die Raumakustik entspricht nicht den heutigen Anforderungen. Im Rahmen der Sanierung ist die Decke mit einer speziellen Bekleidung mit Glasgranulat zu versehen.	40.000 €	0 €	0 €	0 €	350
Bodenbeläge	Fliesenbelag aus dem Baujahr des Objektes. Der Fliesenbodenbelag weist Alterungsspuren auf und ist wellig, es bilden sich Pfützen, da nicht genügend Abläufe vorhanden sind.	100%	Erneuerung des Fliesenbodenbelages inklusive Estrich und Abdichtung.	34.000 €	0 €	0 €	0 €	350

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Bodenbeläge	Der Bodenbelag im Eingangs- und Umkleidebereich, Bademeisterraum, Lagerraum, WC besteht aus einem Fliesen- bzw. einem Betonwerksteinbelag.	100%	Im Zuge der Sanierung und Modernisierung ist der Fliesenbodenbelag altersbedingt zu erneuern. Abriss und Entsorgung sowie Erneuerung des Bodenbelags mit Dämmung, Schw. Estrich, Abdichtung, Fliesen inkl. Verfugung und Dehnfugen.	29.000 €	0 €	0 €	0 €	350
	Der Bodenbelag in den Duschräumen besteht aus Fliesen.	100%	Langfristiger Austausch des Fliesenbodenbelags durch Abriss und Entsorgung sowie Erneuerung des Bodenbelags mit Dämmung, Schw. Estrich, Abdichtung, Fliesen inkl. Verfugung und Dehnfugen. Erneuerung der Bodenabläufe	10.000 €	0 €	0 €	0 €	350

Zwischensumme (netto) 156.000 € 0 € 0 € 0 €

Zustand Technikbereich (UG)

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Außentüren	Fenster-/Türkonstruktion zum Revisionsschacht aus Holz mit Alterungsspuren.	100%	Im Rahmen der Erneuerung der Technik ist die Konstruktion auszubauen, und nach der Sanierung der Technik mit einer Konstruktion entsprechend der Anforderungen der EnEV 2009 zu erneuern.	6.000 €	0 €	0 €	0 €	330
Innentüren	Stahltür, stark korrodiert. Die Türe ist keine Brandschutztüre	100%	Die Stahltüre entspricht nicht den Brandschutzbestimmungen. Es ist eine F30 -Türe einzubauen	2.000 €	0 €	0 €	0 €	340
Oberflächen Wände und Decken	Stahlbetonwände, verputzt und mit einem Anstrich versehen.	0%	Die Sanierung im Bereich der Kosten zur Gebäudehülle abgebildet.	0 €	0 €	0 €	0 €	340
Bodenbeläge	Stahlbetonboden	100%	In allen Bereichen des Technikbereichs ist die Anbringung eines Spezialanstrichs als Karbonatisierungsbremse erforderlich. Teilweise sind auch Ausbesserungen des Boden auf Grund von Abnutzungserscheinungen notwendig.	11.000 €	0 €	0 €	0 €	320

Zwischensumme (netto) 19.000 € 0 € 0 € 0 €

3. Technische Anlagen

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Trinkwassernetz	Das Trinkwasserleitungsnetz besteht aus Kupfer- sowie Kunststoffrohrleitungen..	100%	Das Leitungssystem, insbesondere die Unterverteilungsstation im Technikbereich weist Alterungsspuren auf. Die Erneuerung des Trinkwassernetzes mit Verteilern und Armaturen ist kurzfristig notwendig. Kalt-/Warmwasserzirkulationsleitungen, DN 50 Kaltwasserleitungen: DN 65 bis DN 100 Wiederherstellen von Brandschotts im Bereich von Rohrdurchführungen.	35.000 €	0 €	0 €	0 €	410
Abwasserleitungen	Das Abwasserleitungsnetz besteht aus Gusseisenrohren und PVC-Rohren, die vereinzelt auf Grund von Undichtigkeiten ersetzt wurden. Die Grundleitungen konnten nicht in Augenschein genommen werden.	100%	Die Abwasserleitungen stammen aus dem Baujahr des Objektes. Altersbedingt ist kurzfristig mit einem Instandsetzungsbedarf zu rechnen. Im Zuge einer Sanierung des Abwasser- und Brauchwassersystems sind die Schmutz- und Regenwasserleitungen im Gebäude zu erneuern. Des Weiteren stammen die Grundleitungen aus Baujahr des Objektes. Altersbedingt ist an den Grundleitungen mit einem Instandsetzungsbedarf zu rechnen.	41.000 €	0 €	0 €	0 €	410
Gasanlagen	Gasanschlussrohre der Wärmeerzeugungsanlagen	100%	Die Anschlussrohre der Wärmeerzeugungsanlagen stammen größtenteils aus dem Baujahr des Objektes. Mittelfristig ist mit einem Instandsetzungs- bzw. Erneuerungsbedarf zu rechnen. Im Rahmen der Errichtung des BHKWs sind die Bauteile zu erneuern.	3.000 €	0 €	0 €	0 €	410
Sanitärobjekte	Die Sanitärobjekte wurden in der Vergangenheit erneuert, weisen jedoch insgesamt Alterungsspuren auf.	100%	Im Rahmen einer Sanierung und Modernisierung des Sanitärbereichs sind die Sanitärgegenstände zu erneuern. Hierzu zählen insbesondere Urinalbecken, Duscharmaturen, Duschkabinen für den Bereich der Badegäste .	31.000 €	0 €	0 €	0 €	410
Wärmeerzeugung	Heizzentrale: Gaskesselanlage mit 2 Gasheizkesseln, zentral im Schulgebäude angeordnet. Ein Gaskessel mit einer Leistung von ca. 600 kW ist dem Hallenbad zugeordnet. Der Heizkessel stammt aus den 1980er Jahren und hat das Ende seiner Lebensdauer erreicht. Der Heizungsunterverteilung in Steuerung ist überaltert und weißt in allen Bereich Korrosion auf.	100%	Der Gasheizkessel samt Steuerung ist zu erneuern. Entsprechend die heutigen Stand der Technik ist eine neue Unterverteilung mit MSR-Technik und Anschluss an die Gebäudeleittechnik für einen automatisierten Betrieb des Bades neu herzustellen. Die vorhandenen Anlagen sind insgesamt rückzubauen und zu entsorgen.	119.000 €	0 €	0 €	0 €	420

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Warmwasserbereitung	Warmwasserspeicher mit Wärmetauscher neueren Baujahres	25%	Der Warmwasserspeicher ist neueren Baujahres und daher erst langfristig am Ende seiner Lebensdauer zu erneuern	0 €	0 €	0 €	8.000 €	410
Wärmeverteilungsnetze	Wärmeverteilung mittels und Lüftungskanäle im Umkleide- und Sanitärbereich sowie in der Bade. Es sind keine Register zur Wärmerückgewinnung vorhanden.	100%	Das Wärmeverteilungsnetz zu den Radiatoren stammt aus dem Baujahr des Objektes. Im Rahmen der Sanierung der Badehalle und des Umkleidebereichs sind die Leitungen zu erneuern. Nach dem Stand der Technik wird die Heizung durch eine Fußbodenheizung im Umkleide- und Sanitärbereich ersetzt. Ein Wärmerückgewinnungssystem in der Abluft trägt nach dem heutigen Stand der Technik zur Reduzierung des Energiebedarfs bei.	20.000 €	0 €	0 €	0 €	420
Lüftungsanlage	Lüftungsgeräte - Das Lüftungsgerät stammt ca. von 1990 und dient zentral zur Wärmeversorgung und Lüftung der Schwimmhalle sowie des Umkleidebereichs.	100%	Kurzfristig ist altersbedingt sowie aus energetischen Gründen die Erneuerung des Lüftungsgeräts notwendig. Für Badehalle und Umkleidebereich sind zwei unabhängige Geräte einzubauen.	47.000 €	0 €	0 €	0 €	430
	Schwimmhalle - Wärmeverteilung über Lüftungskanäle	100%	Die Lüftungskanäle weisen Alterungs- und Korrosionsspuren auf. Eine Erneuerung der korrodierten Abluftkanäle ist im Zuge der Sanierung der Schwimmhalle sowie des Umkleidebereichs erforderlich. Das bestehende Lüftungssystem entspricht nicht dem heutigen Stand der Technik	115.000 €	0 €	0 €	0 €	430
		25%	Langfristig ist mit einem Instandsetzungsbedarf der Lüftungsanlagen, insbesondere der Register der Wärmerückgewinnung zu rechnen	0 €	0 €	0 €	35.000 €	430
Eigenstromversorgung	Eine Notstromversorgung nach heutigem Standard ist nicht vorhanden	100%	Im Zuge der Sanierung ist eine Notstromversorgung einzubauen.	15.000 €	0 €	0 €	0 €	440
Niederspannungshauptverteilung	Die Anlagenteile stammen aus dem Baujahr des Objektes	100%	Altersbedingt ist die NSHV zu erneuern.	10.000 €	0 €	0 €	0 €	440
Niederspannungsschaltanlagen	Die Elektronunterverteilung wurde in der Vergangenheit teilweise erneuert bzw. ergänzt. Weite Teile entsprechen jedoch nicht dem heutigen Stand der Technik. Es sind nicht in allen Bereich FI-Schutzschalter vorhanden.	100%	Mittelfristige Erneuerung der Unterverteilung im Zuge der Sanierung der Badehalle sowie des Umkleidebereichs in Verbindung mit der neuen Installation von Decken und Leuchtkörpern	18.000 €	0 €	0 €	0 €	440

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Niederspannungs- installationsanlagen	Kupferkabel unter und ober Putz verlegt aus dem Baujahr, teilweise erneuert. Nachträglich installierte Leitungstrassen	100%	Die Verkabelung des Objekts stammt aus den Baujahr und wurde in der Vergangenheit modifiziert und erweitert. Die Leitungsführung. Insbesondere im Technikbereich ist nicht fachgerecht ausgeführt. Im Zuge der Sanierung und Modernisierung des Bades sind im Verbindung der Erneuerung der Leuchtmittel mit Deckenkonstruktionen neue Leitungstrassen zu verlegen. Zusätzliche Verlegung von EIB-Kabeln zur Gebäudeautomatisation nach heutigem Standard.	75.000 €	0 €	0 €	0 €	440
		25%	Langfristig ist mit einem Erneuerungsbedarf der NSHV-Anlage auf Grund der Alterung von Bauteilen sowie zur Anpassung an den Stand der Technik zu rechnen	0 €	0 €	0 €	20.000 €	440
Beleuchtungsanlagen	Einzelleuchtstoffröhren im Umkleide- und Sanitärbereich Langfeldleuchten mit Leuchtstoffröhren bestückung sowie Decken Strahler in der Schwimmhalle, Deckenstrahler und Wandleuchten Eingangsbereich sowie in der Gastronomie	100%	Die Leuchtstoffröhrenleuchten stammen aus dem Baujahr. Die Langfeldleuchten der Schwimmhalle stammen aus dem Baujahr. Alle Beleuchtungs-einheiten weisen Alterungsspuren auf und entsprechen nicht den technischen und energetischen Anforderungen. Mittelfristig sind im Zuge der Sanierung der Schwimmhalle und des Umkleidebereichs alle Leuchten zu erneuern. - Einbaudownlights - Feuchtraumleuchten - Deckenrasterleuchten - Deckenstrahler	32.000 €	0 €	0 €	0 €	440
Blitzschutz / Erdung	Die Blitzschutzeinrichtungen stammen aus dem Baujahr des Objektes.	100%	Überprüfung und Erneuerung der Blitzschutzanlage	11.000 €	0 €	0 €	0 €	440
Telekommunikationsanlagen	Die Anlagenteile sind aus den 1990er Jahren.	100%	Langfristig müssen die Anlagenteile altersbedingt erneuert werden	9.000 €	0 €	0 €	0 €	450
Brandmeldeanlage/ Sicherheitssysteme	Eine den heutigen Anforderungen entsprechende Brandmeldeanlage ist nicht vorhanden. Eine Feuerlöschanlage ist nicht vorhanden. Eine Einbruchmeldeanlage ist vorhanden	100%	Im Zuge der Sanierungs- und Instandsetzungsarbeiten ist eine Brandmeldeanlage mit Aufschaltung für die Feuerwehr, Brandmelder sowie Aufschaltung auf die MSR-Technik gemäß DIN 14675 einzurichten. Im Zuge der Sanierung des Gebäude mit dem Einbau neuer Fenster und Türen ist nach heutigem Standart eine Anlage zu installieren. Zusätzlich wird dem heutigen Standard entsprechend eine Videoanlage installiert.	22.000 €	0 €	0 €	0 €	450
Elektroakustische Anlagen	Eine ELA-Anlage älteren Baujahrs ist vorhanden	100%	Im Zuge der Sanierungs- , Instandsetzungs- und Modernisierungsarbeiten ist die bestehende ELA-Anlage rückzubauen und nach Fertigstellung der Arbeiten wieder zu installieren. Altersbedingt können nicht alle Anlagenteile wieder verwendet werden. Es ist daher teilweise mit einem Erneuerungsbedarf zu rechnen. - Deckeneinbaulautsprecher - Trichterlautsprecher - Verkabelung - Basisstation	11.000 €	0 €	0 €	0 €	450

Kostenangaben in netto

400	Bauwerk - Technische Anlagen	Summe, gerundet	858.000,00
------------	-------------------------------------	------------------------	-------------------

410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen		113.020,00
------------	---------------------------------------	--	-------------------

411 Abwasseranlagen

Kanalsanierung der bestehenden Grundleitungen	1	psch	15.000,00	15.000,00
Rohrdurchführungen	6	Stck	180,00	1.080,00
Schmutzwasserleitungen im Gebäude	100	lfdm	45,00	4.500,00
Regenwasser im Gebäude mit Dämm.	45	lfdm	60,00	2.700,00
Anschlüsse an Gegenständen bis DN 100	20	lfdm	35,00	700,00
Bodenabläufe	16	Stck	350,00	5.600,00
Bodenrinnen Duschanlagen	12	lfdm	280,00	3.360,00
Einführung Schwimmleinen	4	Stck	500,00	2.000,00
Abbrucharbeiten	1	psch	6.000,00	6.000,00
SUMME				40.940,00

412 Wasseranlagen

Wasserleitungen

Filter/Druckminderer/Hauptanschluß	1	psch	6.500,00	6.500,00
Verteiler Hauptverteiler mit Armaturen	1	psch	7.000,00	7.000,00
Armaturen	20	Stck	150,00	3.000,00
Kalt-/Warm-/Zirkulationsltg. bis DN 50	200	lfdm	45,00	9.000,00
Kaltwassereleitungen DN 65 bis DN 100	30	lfdm	185,00	5.550,00
Wasserseitiger Anschluß baus. Geräte	4	Stck	50,00	200,00
Befestigungen aller Art	150	kg	5,00	750,00
Rückbau alter Wasserleitungen und Armaturen	1	psch	3.000,00	3.000,00
SUMME				35.000,00

Sanitärgegenstände

Behinderten Dusche und WC	1	Stck	3.000,00	3.000,00
Urinalanlagen	6	Stck	650,00	3.900,00
Duschen Selbstschluß	12	Stck	450,00	5.400,00
Ausfußbecken	2	Stck	180,00	360,00
Ausstattungen Spiegel/Seifensp. usw.)	4	Stck	65,00	260,00
Klappgriffe	4	Stck	350,00	1.400,00
Auslaufventile DN 20	18	Stck	50,00	900,00
UP-Kästen für Auslaufventile	18	Stck	450,00	8.100,00
Abbruch und Entsorgung alter Sanitärgegenstände	1	psch	3.000,00	7.000,00
SUMME				30.320,00

419 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges

Drainage nach Dämmung der Außenwände	1	psch	4.000,00	4.000,00
Probenahmeschacht	1	psch	1.300,00	1.300,00
Pe-Leitungen Außenbereich bis DN 32	20	lfdm	20,00	400,00
Pe-Leitungen Außenbereich bis DN 65	0	lfdm	35,00	0,00
Anschlüsse Garten (UF-Ventile)	2	Stck	280,00	560,00
Demontage	1	psch	500,00	500,00
SUMME				6.760,00

420	Wärmeversorgungsanlagen		146.150,00
------------	--------------------------------	--	-------------------

421 Wärmeerzeugungsanlagen

Erneuerung Warmwasserspeicher	1	Stck	8.000,00	8.000,00
Puffer	1	Stck	6.000,00	6.000,00
Gaskesselanlage	1	Stck	23.000,00	23.000,00
Sicherheitstechnik	1	psch	2.500,00	2.500,00
Verteiler Heizung	1	psch	17.000,00	17.000,00
Heizgruppen	4	Stck	2.800,00	11.200,00
Frischwassersystem	1	psch	7.000,00	7.000,00
Beckenwasserbeheizung WT	4	Stck	2.500,00	10.000,00
MSR Heizungssteuerung	1	Stck	25.600,00	25.600,00
Kaminanlage Instandsetzung	1	psch	1.500,00	1.500,00
Rückbau alter Anlagenteile	1	Stck	7.000,00	15.000,00
SUMME				126.800,00

Kostenangaben in netto

422 Wärmeverteilnetze

Rohrleitungen mit Dämmung	140	lfdm	35,00	4.900,00
SUMME				4.900,00

423 Raumheizflächen

Heizflächen	2	Stck	350,00	700,00
Fußbodenheizung	250	m ²	55,00	13.750,00
SUMME				14.450,00

430 Lufttechnische Anlagen

161.440,00

431 Lüftungsanlagen

Lüftungsgerät	1	Stck	32.000,00	32.000,00
Lüftungsgerät Umkleidegerät	1	Stck	15.000,00	15.000,00
GLT-Aufschaltung alle Anlagen	1	Stck	6.000,00	6.000,00
Brandschutzklappen	2	Stck	500,00	1.000,00
Fußbodengitter	25	lfdm	170,00	4.250,00
Luftauslässe Zu- und Abluft	16	Stck	350,00	5.600,00
Drosselklappen an Zuluft	80	Stck	35,00	2.800,00
Kanäle mit Zubehör SH	1	psch	14.000,00	14.000,00
Rundrohre mit Zubehör SH	1	psch	3.500,00	3.500,00
Wärmedämmung mit Zubehör	1	psch	5.000,00	5.000,00
Außenluftansaugung Nebenräume	1	Stck	4.000,00	4.000,00
Gerätezubehör Schalldämpfer, Ersatzfilter	1	Stck	3.000,00	3.000,00
Brandschutzklappen	2	Stck	400,00	800,00
Drallauslässe Zu- und Abluft	20	Stck	350,00	7.000,00
Kanäle mit Zubehör	1	psch	9.000,00	9.000,00
Rundrohre mit Zubehör UM	1	psch	12.000,00	12.000,00
Wärmedämmung mit Zubehör	1	psch	4.000,00	4.000,00
Gerätezubehör SD, Ersatzfilter	1	Stck	1.600,00	1.600,00
Drallauslässe Zu- und Abluft	1	psch	2.000,00	2.000,00
Wärmedämmung mit Zubehör	1	psch	2.000,00	2.000,00
WC-Ablüfter SH	1	Stck	4.000,00	4.000,00
Absperklappen/Drosselklappen alle Anl.	4	Stck	250,00	1.000,00
Wetterschutzgitter	1	Stck	1.200,00	1.200,00
Technik Be- und Entlüftung	1	Stck	3.800,00	3.800,00
Gitterauslässe	12	Stck	120,00	1.440,00
Wetterschutzgitter	1	Stck	450,00	450,00
Demontage	1	psch	15.000,00	15.000,00
SUMME				161.440,00

440 Starkstromanlagen

157.687,30

441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen

442 Eigenstromversorgungsanlagen

SIB Zentrale Erweiterung	1	Stück	5.000,00	5.000,00
SIB DS Leuchte	30	Stück	120,80	3.624,00
SIB BS Adressbausteine	80	Stück	65,40	5.232,00
Phasenkontrolle	4	Stück	55,60	222,40
SUMME				14.078,40

443 Niederspannungsschaltanlagen

Hauptverteilung Hallenbad	1	Stück	10.000,00	10.000,00
Unterverteilung Technik	1	Stück	4.900,00	4.900,00
Unterverteilung Umkleide + Schwimmhalle	1	Stück	5.900,00	5.900,00
Überspannungsschutz	1	Stück	2.400,00	2.400,00
Kompensationsanlage	1	Stück	3.900,00	3.900,00
SUMME				27.100,00

Kostenangaben in netto

444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Verlegesysteme Allgemein	1	psch	12.000,00	12.000,00
Verkabelung MSR	1	psch	8.100,00	8.100,00
Verkabelung Allgemeine Installation	1	psch	21.400,00	21.400,00
Verlegesysteme E30	1	psch	3.050,00	3.050,00
Verkabelung E30	1	psch	2.100,00	2.100,00
Schalter, Steckdosen, Abzweigdosen	150	Stück	20,06	3.009,00
EIB Steuerung	1	psch	14.350,00	14.350,00
Brandabschottungen	1	psch	3.800,00	3.800,00
Demontage	1	psch	6.500,00	6.500,00
SUMME				74.309,00

445 Beleuchtungsanlagen

Feuchtraumleuchten	20	Stück	108,60	2.172,00
Einbaudownlights	20	Stück	180,60	3.612,00
Deckenleuchten	15	Stück	145,70	2.185,50
Wandleuchten	4	Stück	125,40	501,60
Deckeneinbauleuchten	16	Stück	156,70	2.507,20
Beleuchtung Schwimmhalle Strahler	20	Stück	445,80	8.916,00
Beleuchtung Schwimmhalle Umgang	30	Stück	206,40	6.192,00
Außenbeleuchtung	2	Stück	126,80	253,60
Demontage und Entsorgung	1	psch	5.000,00	5.000,00
SUMME				31.339,90

446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Erweiterung vorhandener Blitzschutz	1	psch	5.000,00	7.000,00
Erneuerung Fundamenterder	1	psch	2.000,00	2.000,00
zus. Anschlusspunkte Potentialausgleich	10	Stück	186,00	1.860,00
SUMME				10.860,00

450 Fernmelde- und informationstechn. Anlagen

44.828,75

451 Telekommunikationsanlagen

Netzwerkschrank	1	Stück	1.800,00	1.800,00
EDV Komponenten	2	Stück	480,00	960,00
Telefonanlage	1	Stück	2.500,00	2.500,00
Mobil- Tischtelefon	6	Stück	209,80	1.258,80
Repeater	5	Stück	452,70	2.263,50
SUMME				8.782,30

452 Such- und Signalanlagen

Behinderten Notruf	1	Stück	528,00	528,00
SUMME				

453 Zeitdienstanlagen

Mutteruhr	1	Stück	1.020,00	1.020,00
Nebenuhr, analog, einseitig	2	Stück	458,60	917,20
Nebenuhr, analog, doppelseitig	2	Stück	811,02	1.622,04
Nebenuhr, LCD	2	Stück	350,66	701,32
SUMME				4.260,56

454 Elektroakustische Anlagen

ELA Anlage	1	Stück	8.000,00	8.000,00
Deckeneinbaulautsprecher	12	Stück	45,85	550,20
Aufbaulautsprecher	15	Stück	40,48	607,20
Trichterlautsprecher	1	Stück	80,63	80,63
Außenlautsprecher	1	Stück	326,80	326,80
Sprechstelle	1	Stück	206,56	206,56
Notfallsprechstelle	1	Stück	486,50	486,50
SUMME				10.257,89

455 Fernseh- und Antennenanlagen

456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Einbruchmeldeanlage	1	psch	3.000,00	3.000,00
Brandmelde (BM) Zentrale	1	psch	18.000,00	18.000,00
SUMME				21.000,00

Kostenangaben in netto

470 Nutzungsspezifische Anlagen

234.000,00

476 Badetechnische Anlagen

Spülwasserbehälter

Vorlagebehälter mit Druckerhöhung	1	psch	35.000,00	35.000,00
Elektrik/Automation	1	psch	15.000,00	15.000,00
Demontage	1	psch	10.000,00	10.000,00
Bauliche Anpassung	1	psch	10.000,00	10.000,00

Badewasseraufbereitung

Verrohrung allgemein, Aufbereitung/Aggregate/ LSB und SB	1	psch	29.000,00	29.000,00
Beckenverrohrung Betonbecken, Zulauf/ Einströmung/Überlauf	1	psch	32.000,00	32.000,00
Armaturen/Messtechnik	1	psch	15.000,00	15.000,00
Pumpen/Aggregate/Druckluft/WT/Filtermaterial	1	psch	14.000,00	14.000,00
Erneuerung des Filters	1	Stück	18.500,00	18.500,00
Dosiertechnik Desinfektion/Flockung	1	psch	24.000,00	24.000,00
Automation Überwachung Badetechnik inkl. Aufschaltung HLS (GLT)	1	psch	31.500,00	31.500,00

SUMME

234.000,00

Standort:

Am Unteren Tor 1, 74889 Sinsheim, Im Untergeschoss der Theodor-Heuss-Schule

Baujahr:

ca. 1960er Jahre

Umbau/Modernisierungen:

Die Fliesenbekleidung der Schwimmhalle, mit Ausnahme des Beckens, wurde in der Vergangenheit erneuert. Die Badewassertechnik stammt in weiten Teilen, mit Ausnahme der Beckenwasserverrohrung und der Dosiertechnik, aus dem Baujahr des Objektes. Erneuerung der der Beckenwasserleitungen im Jahr 2008.



Kostenschätzung der Sanierungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, Stand I. Quartal 2010

Gesamtsumme	innerhalb des 1. Jahres	bis 6. Betriebsjahr	bis 12. Betriebsjahr	bis 20. Betriebsjahr	
378.000 €	18.000 €	157.000 €	52.000 €	151.000 €	netto
450.000 €	21.000 €	187.000 €	62.000 €	180.000 €	brutto

Bewertungsmaßstab

Empfohlener Zeitraum der Maßnahme	Abnutzungsgrad	Definition
keine Maßnahme	0%	Neuwertig bzw. keine langfristigen Maßnahmen bzw. keine notwendige Investitionen
bis zum 20. Jahr	25%	Altersbedingte Abnutzung mit langfristigem Investitionsbedarf
bis zum 12. Jahr	50%	Altersbedingte Abnutzung mit mittelfristigem Investitionsbedarf zur Sanierung
bis zum 6. Jahr	75%	Altersbedingte Abnutzung mit mittelfristigem Investitionsbedarf zur Erneuerung
innerhalb des 1. Jahr	100%	Kurzfristig erneuerungsbedürftig

Zusammenfassung:

Das Hallenbad befindet sich hinsichtlich der Oberflächen wie Böden, Wände und Decken in einem guten Zustand. Geringe Alterungsspuren sind sichtbar. Langfristig sind durchschnittliche Instandsetzungen im Bereich der Baukonstruktion, wie die Erneuerung der Kunststofffenster, erforderlich. Die Teile der Leitungen der technischen Anlagen wurden in der Vergangenheit erneuert, jedoch stammen die Filter der Badewasseraufbereitung aus dem Baujahr des Objektes. Altersbedingt, sowie zur Aufrechterhaltung der Badewasserhygiene ist eine Erneuerung der Badewassertechnik mittelfristig erforderlich.

1. Zustand Gebäudekonstruktion

Kostenangaben in netto

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Fenster	Kunststofffenster mit Dreh-Kipp-Funktion, ca. 15 Jahre alt.	50%	Altersbedingt sind die Kunststofffenster mittelfristig zu erneuern.	0 €	0 €	8.000 €	0 €	330

Zwischensumme (netto)

0 € 0 € 8.000 € 0 €

2. Zustand Nutzungsbereiche mit Innenausbau

Zustand Badehalle

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Innentüren	Stahltüren aus dem Baujahr des Objektes	25%	Altersbedingte Erneuerung der Stahltüren	0 €	0 €	0 €	2.000 €	340
Wärmebänke	keine vorhanden	0%		0 €	0 €	0 €	0 €	350
Oberflächen Wände	Fliesenwandbelag, wandhoch	25%	Langfristig ist mit einem geringen Erneuerungsbedarf zu rechnen.	0 €	0 €	0 €	3.000 €	340
Oberflächen Decke	Abgehängte Holzdeckenbekleidung	100%	Die Raumakustik entspricht nicht den heutigen Anforderungen. Und ist mit Akustikplatten zu bekleiden.	12.000 €	0 €	0 €	0 €	350
Bodenbeläge	Fliesebelag, neueren Datums	25%	Langfristig ist mit einem Instandsetzungsbedarf altersbedingt zu rechnen.	0 €	0 €	0 €	5.000 €	350
Schwimmerbecken	Schwimmerbecken: Gefliestes Becken mit den Abmessungen 12,50m *6,50 m mit Wiesbadener Rinne. Die Fliesenbekleidung stammt aus dem Baujahr des Objektes.	25%	Langfristig ist mit einem Erneuerungsbedarf des Fliesenbelags inklusive Abdichtung aus Altersgründen zu rechnen,	0 €	0 €	0 €	32.000 €	320

Zwischensumme (netto)

12.000 € 0 € 0 € 42.000 €

Zustand Umkleide, Duschen

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Innentüren	Holztüre	0%		0 €	0 €	0 €	0 €	340
Sonstige Maßnahmen der Baukonstruktion	Umkleideschränke sind keine vorhanden. Umkleidebänke mit Kleiderhaken aus Baujahr des Objektes	50%	Langfristig sind die Umkleidebänke altersbedingt zu erneuern.	0 €	0 €	3.000 €	0 €	370
Baukonstruktive Einbauten	Umkleidekabine für Lehrpersonal. Die Umkleidekabine weist starke Alterungsspuren auf.	75%	Erneuerung der Umkleidekabine	0 €	1.000 €	0 €	0 €	370
Oberflächen Wände	ca. bis 1,50 m über dem Fussboden gefliest im WC. Die Umkleiden sind lediglich verputzt und gestrichen. Der Anstrich weist Alterungserscheinungen auf.	75%	Nach heutigem Standard ist in den Umkleiden ein Fliesenwandbelag anzubringen.	0 €	6.000 €	0 €	0 €	340
Oberflächen Decke	Verputzt und gestrichen.	100%	Die Anstrich weist Alterungserscheinungen auf und ist zu erneuern	1.000 €	0 €	0 €	0 €	350
Bodenbeläge	Betonwerksteinbelag aus dem Baujahr des Objektes.	25%	Altersbedingt ist der Betonwerksteinbelag langfristig zu erneuern	0 €	0 €	0 €	4.000 €	350

Zwischensumme (netto)

1.000 € 7.000 € 3.000 € 4.000 €

Zustand Technikbereich

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Innentüren	Stahltüre als Rauch- und Brandschutztüre.	75%	Aus- und Einbau der Stahltüre im Rahmen der Erneuerung der Badewassertechnik.	0 €	1.000 €	0 €	0 €	340
Oberflächen Wände und Decken	Stahlbetonwände, verputzt und mit einem Anstrich versehen.	75%	Erneuerung des Putz mit Anstrich im Zuge der Sanierung der Technikzentrale	0 €	1.000 €	0 €	0 €	340
Bodenbeläge	Stahlbetonboden	75%	In allen Bereichen des Technikbereichs ist die Anbringung eines Spezialanstrichs als Karbonatisierungsbremse erforderlich. Teilweise sind auch Ausbesserungen des Boden auf Grund von Abnutzungserscheinungen notwendig.	0 €	2.000 €	0 €	0 €	320

Zwischensumme (netto)

0 € 4.000 € 0 € 0 €

3. Technische Anlagen

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Trinkwassernetz	Das Trinkwasserleitungsnetz besteht aus Edelstahlleitungen und wurde in der	25%	Langfristig nur ein geringer Instandsetzungsbedarf	0 €	0 €	0 €	3.000 €	410
Sanitärobjekte	Die Sanitärobjekte wurden in der Vergangenheit erneuert, weisen jedoch insgesamt Alterungsspuren auf.	50%	Im Rahmen einer Sanierung und Modernisierung des Sanitärbereichs sind die Sanitärgegenstände zu erneuern. Hierzu zählen insbesondere Urinalbecken, Duschamaturen.	0 €	0 €	4.000 €	0 €	410
Wärmeerzeugung	Die Wärmeerzeugung erfolgt zentral durch 2 Gasheizkessel für das Gesamtschulegebäude. In wenigen Jahren wird die Schule an das Fernwärmenetz angeschlossen. Somit entfallen die Wärmeerzeuger. Die Heiztechnik zur Badwassererwärmung somit Steuerung ist älteren Baujahres.	75%	Altersbedingt sind der Wärmetauscher sowie die Steuerung im Zuge der Erneuerung der Badwassertechnik altersbedingt sowie aus Gründen der Wirtschaftlichkeit zu erneuern.	0 €	12.000 €	0 €	0 €	420
Warmwasserbereitung	Warmwasserspeicher mit Wärmetauscher neueren Baujahres	25%	Der Warmwasserspeicher ist neueren Baujahres und daher erst langfristig am Ende seiner Lebensdauer zu erneuern	0 €	0 €	0 €	8.000 €	410
Wärmeverteilungsnetze	In der Räumlichkeiten sind Radiatoren aus dem Baujahr des Objektes vorhanden, die Spuren von Korrosion aufweisen. Die Badehalle wird durch das Lüftungssystem mit Wärme versorgt	75%	Erneuerung der Radiatoren sowie Teilen der Leitungen.	0 €	3.000 €	0 €	0 €	420
	Schwimmhalle - Wärmeverteilung über Lüftungskanäle	25%	Das Lüftungssystem im altersbedingt langfristig Instand zu setzen	0 €	0 €	0 €	28.000 €	430
Niederspannungshauptverteilung	Die Anlagenteile stammen aus dem Baujahr des Objektes	75%	Altersbedingt ist die NSHV zu erneuern.	0 €	4.000 €	0 €	0 €	440
Niederspannungsschaltanlagen	Die Elektronunterverteilung wurde in der Vergangenheit teilweise erneuert bzw. ergänzt. Weite Teile entsprechen jedoch nicht dem heutigen Stand der Technik. Es sind nicht in allen Bereichen FI-Schutzschalter vorhanden.	75%	Mittelfristige Erneuerung der Unterverteilung im Zuge der Sanierung der Badehalle sowie des Umkleidebereichs in Verbindung mit der neuen Installation von Decken und Leuchtkörpern	0 €	2.000 €	0 €	0 €	440
Niederspannungsinstallationsanlagen	Kupferkabel unter und ober Putz verlegt aus dem Baujahr, teilweise erneuert. Nachträglich installierte Leitungstrassen. Die Verkabelung des Objektes stammt aus dem Baujahr und wurde in der Vergangenheit modifiziert und erweitert.	50%	Erneuerung der NSHV	0 €	0 €	23.000 €	0 €	440
Beleuchtungsanlagen	Einzelleuchtstoffröhren im Umkleide- und Sanitärbereich. Einzelleuchten in der Schwimmhalle. Die Beleuchtung ist nach den gängigen Vorschriften der KOK nicht ausreichend. Die Beleuchtung weist Alterungsspuren auf.	75%	Erneuerung der Beleuchtung nach dem heutigen Stand der Technik	0 €	8.000 €	0 €	0 €	440

**Bestandserfassung und Bewertung der notwendigen Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten
am Hallenbad Theodor-Heuss-Schule**

Bauteil/Bauelement	Beschreibung	Abnutzungs- grad	Erhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen	kurzfristig 100 %	Mittelfristig 75 %	Mittelfristig 50%	Langfristig 25 %	DIN 276
Badewassertechnik und Wasseraufbereitungsanlage	Sanddruckfilterbehälter aus Stahl. 1 Schwallwasserbehälter aus GFK. Die Wasseraufbereitungsanlage mit Pumpen ist überaltert und entspricht nicht den aktuellen gesetzlichen Bestimmungen an die Beckenwasserhygiene nach DIN 19643.	75%	Alterbedingt ist langfristig mit einem Erneuerungsbedarf die Filter zu rechnen mit Füllung und Pumpen zu rechnen	0 €	27.000 €	0 €	0 €	470
		75%	Altersbedingter langfristiger Erneuerungsbedarf der Spülwasserbehälter	0 €	36.000 €	0 €	0 €	470
		75%	Im Zuge der Sanierung und Modernisierung des Bades ist die Badewassertechnik auf die GLT-Technik aufzuschalten. Dies entspricht dem heutigen Stand der Technik	0 €	12.000 €	0 €	0 €	470
		25%	Altersbedingt ist die Dosiertechnik zur Desinfektion und Flockung kurzfristig zu erneuern	0 €	0 €	0 €	20.000 €	470
		25%	Langfristig ist altersbedingt mit einem Erneuerungsbedarf von Pumpen, Leitungen und Ventilen der Beckenwasserhydraulik zu rechnen.	0 €	0 €	0 €	5.000 €	470

Zwischensumme (netto)

0 € 104.000 € 27.000 € 64.000 €

Zusammenfassung Investitionsbedarf (netto)

	innerhalb des 1. Jahres	bis 6. Betriebsjahr	bis 12. Betriebsjahr	bis 20. Betriebsjahr
Summe (netto)	13.000 €	115.000 €	38.000 €	110.000 €
+ Baustelleinrichtung (gesamt netto € 80.000, Verteilung anteilig an Herstellungskosten)	942 €	8.333 €	2.754 €	7.971 €
Summe Herstellungskosten, gerundet	14.000 €	123.000 €	41.000 €	118.000 €
+ Planungskosten gemäß HOAI 2008 (0,2399%)	3.358 €	29.503 €	9.834 €	28.304 €
+ Gutachten, Beratung (4%)	560 €	4.920 €	1.640 €	4.720 €
Summe Baunebenkosten, gerundet	4.000 €	34.000 €	11.000 €	33.000 €
Gesamtsumme netto	18.000 €	157.000 €	52.000 €	151.000 €
Gesamtsumme netto mit Baupreisindex 3,04%	18.000 €	188.000 €	74.000 €	275.000 €

Kostenangaben in netto

400	Bauwerk - Technische Anlagen	Summe, gerundet	192.000,00
------------	-------------------------------------	------------------------	-------------------

410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen		6.500,00
------------	---------------------------------------	--	-----------------

412 Wasseranlagen

Wasserleitungen

Filter/Druckminderer/Hauptanschluß	1	psch	300,00	300,00
Verteiler Hauptverteiler mit Armaturen	1	psch	500,00	500,00
Armaturen	6	Stck	150,00	900,00
Kalt-/Warm-/Zirkulationsltg. bis DN 50	10	lfdm	45,00	450,00
Kaltwasserleitungen DN 65 bis DN 100	1	lfdm	185,00	185,00
Wasserseitiger Anschluß baus. Geräte	4	Stck	50,00	200,00
Befestigungen aller Art	10	kg	5,00	50,00
Rückbau alter Wasserleitungen und Armaturen	1	psch	300,00	300,00

SUMME 2.885,00

Sanitärgegenstände

Duschen Selbstschluß	6	Stck	450,00	2.700,00
Ausstattungen Spiegel/Seifensp. usw.)	1	Stck	65,00	65,00
Auslaufventile DN 20	2	Stck	50,00	100,00
UP-Kästen für Auslaufventile	1	Stck	450,00	450,00
Abbruch und Entsorgung alter Sanitärgegenstände	1	psch	300,00	300,00

SUMME 3.615,00

420	Wärmeversorgungsanlagen		21.925,00
------------	--------------------------------	--	------------------

421 Wärmeerzeugungsanlagen

Erneuerung Warmwasserspeicher	1	Stck	8.000,00	8.000,00
Sicherheitstechnik	1	psch	500,00	500,00
Heizgruppen	1	Stck	2.800,00	2.800,00
MSR Heizungssteuerung	1	Stck	7.000,00	7.000,00
Rückbau alter Anlagenteile	1	Stck	1.000,00	1.000,00

SUMME 19.300,00

422 Wärmeverteilnetze

Rohrleitungen mit Dämmung	35	lfdm	35,00	1.225,00
---------------------------	----	------	-------	----------

SUMME 1.225,00

423 Raumheizflächen

Heizflächen	4	Stck	350,00	1.400,00
-------------	---	------	--------	----------

SUMME 1.400,00

430	Lufttechnische Anlagen		33.820,00
------------	-------------------------------	--	------------------

431 Lüftungsanlagen

Lüftungsgerät	1	Stck	6.000,00	6.000,00
GLT-Aufschaltung alle Anlagen	1	Stck	6.000,00	6.000,00
Brandschutzklappen	2	Stck	500,00	1.000,00
Luftauslässe Zu- und Abluft	8	Stck	350,00	2.800,00
Drosselklappen an Zuluft	2	Stck	35,00	70,00
Wärmedämmung mit Zubehör	1	psch	1.000,00	1.000,00
Gerätezubehör Schalldämpfer, Ersatzfilter	1	Stck	1.500,00	1.500,00
Wetterschutzgitter	1	Stck	450,00	450,00
Demontage	1	psch	15.000,00	15.000,00

SUMME 33.820,00

Kostenangaben in netto

440 Starkstromanlagen

34.454,90

441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen

443 Niederspannungsschaltanlagen

Hauptverteilung Hallenbad	1	Stück	3.500,00	3.500,00
Unterverteilung Technik	1	Stück	500,00	500,00
Überspannungsschutz	1	Stück	800,00	800,00
SUMME				4.800,00

444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Verlegesysteme Allgemein	1	psch	2.000,00	2.000,00
Verkabelung MSR	1	psch	2.000,00	2.000,00
Verkabelung Allgemeine Installation	1	psch	2.000,00	2.000,00
Verlegesysteme E30	1	psch	3.050,00	3.050,00
Verkabelung E30	1	psch	2.100,00	2.100,00
Schalter, Steckdosen, Abzweigdosen	20	Stück	20,06	401,20
EIB Steuerung	1	psch	8.000,00	8.000,00
Brandabschottungen	1	psch	1.000,00	1.000,00
Demontage	1	psch	2.000,00	2.000,00
SUMME				22.551,20

445 Beleuchtungsanlagen

Feuchtraumleuchten	5	Stück	108,60	543,00
Einbaudownlights	2	Stück	180,60	361,20
Deckenleuchten	1	Stück	145,70	145,70
Wandleuchten	4	Stück	125,40	501,60
Deckeneinbauleuchten	2	Stück	156,70	313,40
Beleuchtung Schwimmhalle Strahler	6	Stück	445,80	2.674,80
Beleuchtung Schwimmhalle Umgang	10	Stück	206,40	2.064,00
Demontage und Entsorgung	1	psch	500,00	500,00
SUMME				7.103,70

470 Nutzungsspezifische Anlagen

94.500,00

476 Badetechnische Anlagen

<i>Spülwasserbehälter</i>				
Vorlagebehälter mit Druckerhöhung	1	psch	8.000,00	8.000,00
Elektrik/Automation	1	psch	5.000,00	5.000,00
Demontage	1	psch	3.000,00	3.000,00
Bauliche Anpassung	1	psch	20.000,00	20.000,00
<i>Badewasseraufbereitung</i>				
Armaturen/Messtechnik	1	psch	15.000,00	15.000,00
Pumpen/Aggregate/Druckluft/WT/Filtermaterial	1	psch	9.000,00	8.000,00
Erneuerung des Filters	1	Stück	18.500,00	18.500,00
Dosiertechnik Desinfektion/Flockung	1	psch	5.000,00	5.000,00
Automation Überwachung Badetechnik inkl. Aufschaltung HLS (GLT)	1	psch	15.000,00	12.000,00
SUMME				94.500,00