

1 **Leistungsverzeichnis**

2

3

4 BAUHERRIN

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben

5

6

7 BAUVORHABEN

Optimierung Wärmeversorgungsanlagen

Planungsleistungen Optimierung Wärmeversorgungsanlagen

8

9

10

11 GEWERK

KG420 Wärmeversorgungsanlagen -

Heizungstechnik und optional KG440

Elektrische Anlagen

12

13

14

Inhaltsverzeichnis

15			
16			
17	<b>Objektbeschreibung</b>	.....	<b>4</b>
18	<b>Zielstellung der Baumaßnahmen allgemein</b>	.....	<b>4</b>
19	<b>Zielstellung der konkreten Baumaßnahme</b>	.....	<b>4</b>
20	<b>Allgemeine Vorbemerkungen</b>	.....	<b>5</b>
21	<b>Spezifische technische Vorbemerkungen</b>	.....	<b>5</b>
22	<b>Vergütung</b>	.....	<b>7</b>
23	<b>01</b>	<b>Optimierung Wärmeversorgungsanlagen</b>	<b>8</b>
24	<b>01.01</b>	<b>Bestandsaufnahme</b>	<b>8</b>
25	01.01.0010	LPH 1 Grundlagenermittlung – Bestandsaufnahme	8
26	01.01.0020	Bedarfsposition – Erstellung Grundrisspläne	11
27	<b>01.02</b>	<b>Planung</b>	<b>11</b>
28	01.02.0010	LPH 2 Vorplanung – hydraulischen Abgleich	11
29	01.02.0020	Bedarfsposition zur Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheiz- flächentausch	14
30	01.02.0030	Bedarfsposition aus Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen	
31		<b>Wärmeerzeugungsanlage</b>	<b>15</b>
32	01.02.0040	LPH 3 Entwurfsplanung – hydraulischen Abgleich	16
33	01.02.0050	Bedarfsposition zu LPH 3 aus Entscheidungsvorlage I	18
34	01.02.0060	Bedarfsposition zu LPH 3 aus Entscheidungsvorlage II	19
35	01.02.0070	Bedarfsposition aus Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen	
36		<b>Wärmeerzeugungsanlage</b>	<b>20</b>
37	01.02.0080	LPH 5 Ausführungsplanung – hydraulischer Abgleich	21
38	01.02.0090	Bedarfsposition zu LPH 5 aus Entscheidungsvorlage I	22
39	01.02.0100	Bedarfsposition zu LPH 5 aus Entscheidungsvorlage II	22
40	01.02.0110	LPH 6 Vorbereitung der Vergabe – hydraulischer Abgleich	23
41	01.02.0120	Bedarfsposition zu LPH 6 aus Entscheidungsvorlage I	24
42	01.02.0130	Bedarfsposition zu LPH 6 aus Entscheidungsvorlage II	25
43	01.02.0140	LPH 7 Mitwirkung bei der Vergabe – hydraulischer Abgleich	25
44	01.02.0150	Bedarfsposition zu LPH 7 aus Entscheidungsvorlage I	26
45	01.02.0160	Bedarfsposition zu LPH 7 aus Entscheidungsvorlage II	26
46	01.02.0170	LPH 8 Objektüberwachung und Dokumentation – hydraulischer Abgleich	27

47	01.02.0180	<b>Bedarfsposition zu LPH 8 aus Entscheidungsvorlage I</b> .....	30
48	01.02.0190	<b>Bedarfsposition zu LPH 8 aus Entscheidungsvorlage II</b> .....	30
49	01.02.0200	<b>LPH 9 Objektbetreuung – hydraulischer Abgleich</b> .....	31
50	01.02.0210	<b>Bedarfsposition zu LPH 9 aus Entscheidungsvorlage I</b> .....	31
51	01.02.0220	<b>Bedarfsposition zu LPH 9 aus Entscheidungsvorlage II</b> .....	32
52	01.02.0230	<b>Umbauzuschlag auf die Leistungen Entscheidungsvorlage II LPH 5 – 9</b> .....	32
53		Übersicht differenzierter Planungsleistungen im Planungsprozess.....	34
54			

55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103

---

## Objektbeschreibung

Eine konkrete sprintbezogene Objektbeschreibung wird im Rahmen der Aufforderung zur Angebotsabgabe für einzelne Leistungssprints zur Verfügung gestellt.

## Zielstellung der Baumaßnahmen allgemein

Seitens der Auftraggeberin (im Folgenden auch AGin genannt), der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA), besteht das Ziel der zu realisierenden Baumaßnahmen darin, die Wärmeversorgungsanlagen aller Liegenschaften in ihrem Verantwortungsbereich im Zuge von Energieeinsparmaßnahmen hydraulisch abzugleichen.

Die nachfolgenden Leistungen sind vom Auftragnehmer im Falle eines Sprints zu erbringen. Ergänzend ist die integrale Planung über alle Leistungsphasen von Randbereichen/Nebenleistungen, z.B. in folgenden Bereichen – soweit im Einzelfall erforderlich – zu erbringen: Einfache Schlitz- und Durchbrucharbeiten, Verputzarbeiten, Trockenbauarbeiten, Malerarbeiten, Gerüstbau/Gerüststellung.

## Zielstellung der konkreten Baumaßnahme

Ein zentrales Ziel des Projektes besteht darin, die Wärmeversorgungsanlage durch einen hydraulischen Abgleich zu optimieren. Im Rahmen dieser Maßnahme ist entscheidend zu evaluieren, auf Grundlage der Heizlastberechnung sowie der Analyse der Wärmeabgabeflächen, in welchem Umfang die Systemtemperaturen (Vor- und Rücklauftemperaturen) abgesenkt werden können. Diese Erkenntnisse sind anschließend in die weitere Planung zu integrieren.

Im Projekt sind darüber hinaus zwei Entscheidungsvorlagen zu erarbeiten:

### Entscheidungsvorlage I partieller Raumheizflächentausch:

Im Rahmen dieser Entscheidungsvorlage gilt es zu ermitteln, ob der Austausch einzelner oder möglicherweise sogar aller Raumheizflächen sinnvoll ist. Der Austausch der Raumheizflächen ist insbesondere relevant, wenn im jeweiligen Objekt Rippen- oder Gliederheizkörper vorhanden sind, was den Einsatz von Niedertemperaturwärmeerzeugern, wie beispielsweise Wärmepumpenkonzepte, erschweren könnte. Eine alternative Maßnahme könnte bei Plattenheizkörpern in Ausnahmefällen die Integration von Heizkörperventilatoren sein, um den konvektiven Wärmeanteil zu erhöhen. Dies ebenfalls im Hinblick der nachfolgend aufgeführten Entscheidungsvorlage II: Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage. Ebenfalls auch so, dass über ein späteres Projekt die Möglichkeit gegeben ist, eine Niedertemperaturwärmeerzeugungsanlage vorzusehen. Ziel dieser Untersuchung ist es, eine fundierte Entscheidung über die effektivsten Maßnahmen zur Optimierung der Wärmeversorgungsanlageneffizienz und zur Steigerung des Nutzungskomforts zu treffen.

---

---

104 Entscheidungsvorlage II Austausch oder Erweiterung der zentralen  
105 Wärmeerzeugungsanlage:  
106

107  
108 In dieser Entscheidungsvorlage soll untersucht werden, inwieweit es sinnvoll ist, die  
109 bestehende Wärmeerzeugungsanlage durch CO<sub>2</sub>-neutrale und nachhaltige Systeme  
110 zu ersetzen oder diese durch innovative Technologien zu erweitern. Ziel kann auch  
111 sein, die Grundlast mit nachhaltigen Wärmeerzeugern und die Spitzenlast durch das  
112 vorhandene System abzudecken. Die zentrale Fragestellung dieser  
113 Entscheidungsvorlage besteht darin, verschiedene Optionen zu bewerten, um ein  
114 ganzheitliches und nachhaltiges Versorgungskonzept zu entwickeln. Dabei sollen  
115 insbesondere folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- 116
- 117 • Effizienzsteigerung bestehender Systeme
- 118 • Integration nachhaltiger Wärmeerzeuger
- 119 • Wirtschaftlichkeit und Kosten-Nutzen-Analyse
- 120

121 Weitere wichtige Optionen: Im Rahmen dieser Analyse werden je nach  
122 Gebäudemöglichkeit verschiedene technologische Konzepte zur Erreichung der  
123 Dekarbonisierung betrachtet.  
124

125 Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen: Bis zu einem Bauvolumen von 100.000 € (Netto)  
126 ist eine Wirtschaftlichkeitsberechnung nach dem Amortisationsmodell zu erbringen.  
127 Ab einem Bauvolumen von >100.000 € (Netto) ist zur fundierten Bewertung der  
128 wirtschaftlichsten Umsetzung eine Wirtschaftlichkeitsanalyse gemäß der Richtlinien  
129 VDI 2067 – „Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen – Grundlagen und  
130 Kostenberechnung“ durchzuführen. Hierbei werden sowohl die Anschaffungs- und  
131 Installationskosten als auch die laufenden Betriebskosten der neuen Systeme in die  
132 Betrachtung einbezogen, um eine umfassende Entscheidungsgrundlage zu schaffen.  
133

134 Ergebnis soll sein, zu betrachten und eine Handlungsempfehlung zu erhalten, die  
135 folgende Varianten vorsieht:

- 136 • A – Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage
- 137 • B – Austausch der zentralen Wärmeerzeugungsanlage und
- 138 • C – Verzicht auf Austausch der zentralen Wärmeerzeugungsanlage
- 139

## 140 **Allgemeine Vorbemerkungen**

141  
142 Alle Leistungen der abrufsprichtbezogenen konkreten Liegenschaft sind  
143 grundsätzlich in den, in Verbindung mit der Angebotsaufforderung kommunizierten  
144 Dienstzeiten, zu erbringen. Abweichungen davon sind ausdrücklich vorher mit allen  
145 Beteiligten bzw. Verantwortlichen abzustimmen und zu protokollieren.  
146

147 Insbesondere zur Klärung der Aufgabenstellung, zur Erstellung der Bedarfsplanung  
148 und zur Ermittlung der Planungsrandbedingungen sind Abstimmungen mit der AGin  
149 und der Nutzung der Liegenschaften zu führen.  
150

## 151 **Spezifische technische Vorbemerkungen**

---

104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152

153 Die zu planenden betriebsfertigen und voll funktionsfähigen  
154 Wärmeversorgungsanlagen inkl. dazugehöriger Peripherie (z.B. KG 440) sind nach  
155 den neuesten und gültigen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der  
156 Technik zu erstellen.

157  
158 Dazu gehören insbesondere:

- 159 • Das Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien  
160 zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden, (kurz Gebäudeenergiegesetz  
161 (GEG)),
- 162 • DIN V 18599 – „Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des  
163 Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung,  
164 Trinkwarmwasser und Beleuchtung“
- 165 • Hinweise zu § 71a Gebäudeenergiegesetz (GEG) Anlage zur AMEV-Empfehlung  
166 Energie, Empfehlung Nr. 173 (1. Ergänzung) und ggfs. folgende
- 167 • EEFB Richtlinien des Bundes
- 168 • die VOB/C, insbesondere:
  - 169 - DIN 18380 – VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen –  
170 Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen  
171 (ATV) – Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
  - 172 - DIN 18382 – VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen –  
173 Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen  
174 (ATV) – Elektro-, Sicherheits- und Informationstechnische Anlagen
- 175 • Unfallverhütungsvorschriften (DGUV)
- 176 • Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler  
177 Verwaltungen – AMEV-Empfehlung „Wärmeversorgungsanlagen“
- 178 • Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- 179 • die Arbeitsstätten-Richtlinien (ASR)
- 180 • Produktsicherheitsgesetz Überwachungsbedürftige Anlagen,  
181 Betriebssicherheitsverordnung (ProdSG)
- 182 • Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)
- 183 • Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)
- 184 • Musterleitungsanlagenrichtlinie (MLAR)
- 185 • Baugenehmigung und Brandschutzkonzept
- 186 • Verwendbarkeitsnachweise (Teil der Dokumentation)
- 187 • VDI 2073 – Hydraulik in Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung
- 188 • VDI 2035 – Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen
- 189 • VDI 6026-1 – „Dokumentation in der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) -  
190 Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-, Ausführungs- und  
191 Revisionsunterlagen“
- 192 • VDI 6026-1.1 – „Dokumentation in der technischen Gebäudeausrüstung -  
193 Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-, Ausführungs- und  
194 Revisionsunterlagen - FM-spezifische Anforderungen an die Dokumentation“
- 195 • DIN EN 12831 – Energetische Bewertung von Gebäuden inkl. der  
196 DIN/TS 12831 – Verfahren zur Berechnung der Raumheizlast
- 197 • DIN 4726 Warmwasser-Flächenheizungen und Heizkörperanbindungen -  
198 Kunststoff- und Verbundrohrleitungssysteme
- 199 • DIN 3502 Absperrarmaturen für Trinkwasserinstallationen in Grundstücken  
200 und Gebäuden – Ventile in Durchgangsform – Oberteil, schräg stehend, PN 10  
201

- 
- 202 (Schrägsitzventil)
- 203 • DIN EN 215 Thermostatische Heizkörperventile – Anforderungen und Prüfung
- 204 • DIN EN 14597 Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für
- 205 wärmeerzeugende Anlagen
- 206 • DIN EN 1264 Raumflächenintegrierte Heiz- und Kühlsysteme mit
- 207 Wasserdurchströmung
- 208 • DIN 4703 Raumheizkörper
- 209 • DIN EN 12828 Heizungsanlagen in Gebäuden – Planung von Warmwasser-
- 210 Heizungsanlagen
- 211 • DIN 4753 Trinkwassererwärmer, Trinkwassererwärmungsanlagen und
- 212 Speicher-Trinkwassererwärmer
- 213 • DIN EN ISO 52016 Energetische Bewertung von Gebäuden – Energiebedarf für
- 214 Heizung und Kühlung, Innentemperaturen sowie fühlbare und latente
- 215 Heizlasten
- 216 • ZVSHK-Fachregel „Optimierung von Heizungsanlagen im Bestand“ Verfahren B
- 217 • DIN 94679 – Hydraulische Systeme in heiz-, kühl- und raumluftechnischen
- 218 Anlagen bzw. sofern durch neue a. a. R. d. T. ersetzt, gelten automatisch Ihre
- 219 entsprechenden Nachfolger.
- 220
- 221

## 222 Vergütung

223

224 Die Vergütung erfolgt auf Basis der, mit dem sprintspezifischen Angebot ausgefüllten

225 Leistungsverzeichnis, eingetragenen Einheitspreise und der Nettogrundfläche der

226 jeweiligen Gebäudeteile (NGF) mit den Eckdaten gemäß den Vorbemerkungen zum

227 Leistungsverzeichnis, auf die sich die jeweiligen differenzierten Mengen der jeweils

228 anzuwendenden Positionen beziehen. Die Zusatzleistung aus der Bedarfsposition

229 Entscheidungsvorlage I – Austausch Raumheizflächen – wird nach Stück honoriert.

230 Die Zusatzleistung aus der Bedarfsposition Entscheidungsvorlage II – Austausch oder

231 Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage – wird nach anrechenbaren

232 Kosten gemäß Verordnung über die Honorare für Architekten- und

233 Ingenieurleistungen (kurz HOAI) honoriert.

234

---

Position	Beschreibung	Menge	Einh
235			
236			
237	<b>01</b>		
	<b>Optimierung Wärmeversorgungsanlagen</b>		
238	<b>01.01</b>		
	<b>Bestandsaufnahme</b>		
239	***		
240	01.01.0010		
241	<b>LPH 1 Grundlagenermittlung – Bestandsaufnahme</b>		
242			
243	Es sind alle Leistungen pauschal zu erbringen, welche zur umfassenden		
244	Bestandsaufnahme erforderlich sind. Für sämtliche Wärmeversorgungsanlagen,		
245	Raumheizflächen und der damit verbundenen Komponenten des Gebäudes ist eine		
246	umfassende Bestandsaufnahme durchzuführen.		
247			
248	Die Begehung(en) zur Bestandsaufnahme finden in Abstimmung mit dem		
249	Objektteam der AGin statt.		
250			
251	Als Grundlage für die Bestandsaufnahme werden von der AGin Grundrisspläne der		
252	Geschosse im PDF-Format und im DWG-Format, wenn vorhanden, zur Verfügung		
253	gestellt (siehe Pos. 01.01.0020). Es ist davon auszugehen, dass keine Bestands- oder		
254	Revisionsunterlagen für die technische Ausrüstung des Gebäudes vorhanden sind.		
255	Sämtliche für die Planungsleistungen der Wärmeversorgungsanlagen, insbesondere		
256	die Heizlast-, Rohrnetzrechnung und das Leistungsverzeichnis erforderlichen		
257	Eingangsdaten, sind im Zuge der Bestandsaufnahme zu erheben, festzustellen und		
258	schriftlich zu dokumentieren.		
259			
260	Es sind insbesondere folgende Leistungen des Leistungsbildes Technische		
261	Ausrüstung gefordert:		
262			
263	• Klären der Aufgabenstellung auf Grund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung		
264	der Auftraggeberin,		
265	• Ermitteln der Planungsrandbedingungen und Beraten zum Leistungsbedarf und		
266	gegebenenfalls zur technischen Erschließung,		
267	• Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse.		
268			
269	<u>Mindestens zu erbringende Arbeitsergebnisse:</u>		
270			
271	1. Konkret sind dabei alle Räume, Flure und Treppenhäuser in der Liegenschaft zu		
272	begehen und die vorhandenen Raumheizflächen sind mit den folgenden		
273	Merkmale aufzunehmen, tabellarisch sowie örtlich in den Geschossgrundrissen		
274	der Objektplanung darzustellen:		
275			
276	• Raumheizflächen mit u.a. Art der Verbraucher (Fußboden-, Decken-		
277	Wandheizung, Heizkörper usw.), Angabe Fabrikat, Typ, Anzahl der Heizkreise,		
278	Rippen oder Platten, nutzungsspezifische Besonderheiten,		
279	• Nutzungsart des Raumes gemäß Türschild und örtlicher Situation,		
280	• Raumnummer gemäß Türschild,		
	• Deckenhöhe,		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
281	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regelung der Raumheizfläche,</li></ul>		
282	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anzahl der Heizschlangen pro Heizkreisverteiler,</li></ul>		
283	<ul style="list-style-type: none"><li>• Besonderheiten</li></ul>		
284			
285	2. Sichten der vorhandenen Unterlagen, wie zum Beispiel:		
286			
287	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zeichnungen,</li></ul>		
288	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berechnungen,</li></ul>		
289	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eventuelle Aufzeichnungen aus vorherigen Begehungen,</li></ul>		
290	<ul style="list-style-type: none"><li>• Versorgerunterlagen wie zum Beispiel:</li></ul>		
291	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Wärmeverbrauchsrechnungen,</li></ul></li></ul>		
292	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Gasrechnungen,</li></ul></li></ul>		
293	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Wasserverbrauchsabrechnungen (zur Differenzierung des</li></ul></li></ul>		
294	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>Warmwasserverbrauchs),</li></ul></li></ul>		
295	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Stromabrechnungen (für energetische Maßnahmen, Photovoltaik</li></ul></li></ul>		
296	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>etc.)</li></ul></li></ul>		
297	Diese Unterlagen werden, wenn soweit vorhanden, vom Eigentümer/Nutzer zur		
298	Verfügung gestellt. Diese Unterlagen bleiben Eigentum des Übergebenen und		
299	dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.		
300			
301	3. Begehung, Aufmessung und Dokumentation des Gebäudes inkl. folgender		
302	Punkte:		
303			
304	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aufnahme aller Wärmeerzeugungsanlage(n), insbesondere:</li></ul>		
305	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Hersteller, Fabrikat und Typ,</li></ul></li></ul>		
306	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Typenschild,</li></ul></li></ul>		
307	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Wartungsnachweise (z.B. Schornsteinfegeraufkleber),</li></ul></li></ul>		
308	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Inspektionsdokumente,</li></ul></li></ul>		
309	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Aufnahme von äußerlichen Schäden (z.B. Undichtigkeiten, fehlende</li></ul></li></ul>		
310	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>Isolierung),</li></ul></li></ul>		
311	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Pufferspeicher,</li></ul></li></ul>		
312	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Membranausdehnungsgefäße,</li></ul></li></ul>		
313	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Pumpen,</li></ul></li></ul>		
314	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Regel- und Absperrventile,</li></ul></li></ul>		
315	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Abgasdimensionen (wenn möglich auch den Abgasschacht),</li></ul></li></ul>		
316	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Einbindung in die Gebäudeautomation (Hersteller, Fabrikat und Typ)</li></ul></li></ul>		
317	und Prüfung ob die Wärmeversorgungsanlage auf eine zukünftige		
318	Gebäude- und Anlagenautomation aufgeschaltet werden kann.		
319	Verweis hier auf §71a GEG „Gebäudeautomation“ und		
320	Fortschreibung der Verpflichtung zum Einbau von		
321	Gebäudeautomationssystemen für Nichtwohngebäude ab 2030 für		
322	Lüftungs- Klima- und/oder Heizungsanlagen mit einer Nennleistung		
323	>70 kW (siehe Energy Performance of Buildings Directive – EPBD)		
324	und Hinweise zu § 71a Gebäudeenergiegesetz (GEG) Anlage zur		
325	AMEV-Empfehlung Energie, Empfehlung Nr. 173 (1. Ergänzung) und		
326	ggfs. folgende.,		
327	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aufnahme der Heizflächen/Kühlflächen pro Raum (Fußboden- und</li></ul>		
328	Wandheizung, Verlegeabstände über Wärmebildkamera), Heizkörper, Fancoils,		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
329	Deckenstrahlplatten, Sockelheizung, Betonkernaktivierung, Elektroheizflächen		
330	etc.),		
331	• Erfassen von Ventilen und anderen Regeleinrichtungen (inkl. Voreinstellungen,		
332	Heizkurven, Zeitparametern etc.),		
333	• Sommerlicher Wärmeschutz (innen- bzw. außenliegenden Sonnenschutz),		
334	• Aufnahme der Lüftung pro Raum,		
335	• Aufnahme der Technikräume inkl. aller wesentlichen Bauteile (Kessel,		
336	Ausdehnungsgefäß, Pumpen, Regelung etc.),		
337	• Trinkwarmwasserversorgung einhergehend mit der Zirkulationsleitung (de- und		
338	zentral, Warmwasserspeicher,		
339	• Trinkwasserstation, Elektrische Durchlauferhitzer etc.),		
340	• Leistungsparameter der eingesetzten Versorgungsanlagen (Heizung, Kälte,		
341	Lüftung, Trinkwarmwasserversorgung, Elektro),		
342	• Raumweise Darstellung in einer Tabellen Format,		
343			
344	4. Erfassung und Dokumentation des vorhandenen Rohrnetzes inkl. folgender		
345	Punkte:		
346			
347	• Rohrnetz, soweit möglich (siehe auch: ZVSHK-Fachregel „Optimierung von		
348	Heizungsanlagen im Bestand“, aktuellste Fassung),		
349	• Wärmedämmung von Rohrleitungen und Anlagenbauteilen (Ventile etc.),		
350	• Darstellung in einer Zeichnung (2D oder idealerweise 3D), Grundriss und oder		
351	Schema in Abhängigkeit des Rohrnetzrechnungsprogrammes (siehe auch:		
352	ZVSHK-Fachregel „Optimierung von Heizungsanlagen im Bestand“, aktuellste		
353	Fassung).		
354			
355	5. Für die Bestandsaufnahme ist weiterhin eine Fotodokumentation in dem im		
356	Einzelfall für die Heizlast- und Rohrnetzrechnung erforderlichen Maß zu		
357	erstellen.		
358			
359	6. Für die Planung der Heizlast- und Rohrnetzrechnung wesentliche örtliche		
360	Abweichungen von den zur Verfügung gestellten Grundrissplänen sind in den		
361	Plänen einzutragen und diese auf die tatsächliche örtliche Situation		
362	fortzuschreiben.		
363			
364	7. Eine Typisierung ist zulässig, wenn die Räume mit Ihren Eingangsdaten für die		
365	Heizlast- und Rohrnetzrechnung und Planung anwendbar sind. Die gewählten		
366	Raumtypen sind tabellarisch in den Grundrissen und in den Berechnungen zu		
367	kennzeichnen.		
368			
369	Pos. 01.01.0010		m <sup>2</sup> <sub>(NGF)</sub>

Position	Beschreibung	Menge	Einh
370	01.01.0020		
371			
372			
373			
374			
375			
376			
377			
378			
379			
380			
381			
382			
383			
384			
385			
386			
387			
388			
389			
390			
391			
392			
393			
394			
395	Pos. 01.01.0020		m <sup>2</sup> <sub>(NGF)</sub>
396			
397	<b>01.02</b>		
398	***		
399			
400	01.02.0010		
401			
402			
403			
404			
405			
406			
407			
408			
409			
410			
411			
412			
413			
414			

Position	Beschreibung	Menge	Einh
415			
416			
417	Es sind alle Leistungen pauschal zu erbringen, welche dem funktionalen Zweck entsprechen: Austausch oder Erweiterung der Wärmeerzeugungsanlagen und/oder der Raumheizflächen.		
418			
419			
420	Diese umfassen insbesondere die folgenden Teilleistungen des Leistungsbildes		
421	Technische Ausrüstung auf Grundlage der vorherigen Planungsphase:		
422			
423	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analysieren der Grundlagen,</li></ul>		
424	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mitwirken beim Abstimmen der Leistungen mit den Planungsbeteiligten,</li></ul>		
425	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erarbeiten eines Planungskonzepts, dazu gehören zum Beispiel:</li></ul>		
426	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Vordimensionieren der Systeme und maßbestimmenden</li></ul></li></ul>		
427	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Anlagenteile,</li></ul></li></ul>		
428	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Untersuchen von alternativen Lösungsmöglichkeiten bei gleichen</li></ul></li></ul>		
429	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Nutzungsanforderungen einschließlich,</li></ul></li></ul>		
430	<ul style="list-style-type: none"><li><ul style="list-style-type: none"><li>• Wirtschaftlichkeitsvorbetrachtung,</li></ul></li></ul>		
431	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aufstellen eines Funktionsschemas bzw. Prinzipschaltbildes für jede Anlage,</li></ul>		
432	<ul style="list-style-type: none"><li>• Klären und Erläutern der wesentlichen fachübergreifenden Prozesse,</li></ul>		
433	<ul style="list-style-type: none"><li>• Randbedingungen und Schnittstellen, Mitwirken bei der Integration der</li></ul>		
434	<ul style="list-style-type: none"><li>• technischen Anlagen,</li></ul>		
435	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kostenschätzung nach DIN 276 (2. Ebene) und Terminplanung,</li></ul>		
436	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse,</li></ul>		
437	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zusammenfassen der Unterlagen gemäß RBBau und Übergeben in von der</li></ul>		
438	<ul style="list-style-type: none"><li>• Auftraggeberin festzulegender Ausfertigung sofern erforderlich.</li></ul>		
439			
440	Im Rahmen des Abrufsprings behält sich der AG vor, folgende Möglichkeiten zur		
441	Dokumentationserstellung festzulegen (Kalkulation). Bei etwaigen		
442	Unstimmigkeiten im Projektverlauf ist mit allen Projekt- bzw. an der Planung-/		
443	Betrieb- Beteiligten die fachtechnisch sinnvollste Lösung gemeinschaftlich		
444	festzulegen u. entsprechend in guter fachtechnischer Qualität, Lösungs- u. an den		
445	benannten Richtlinien orientiert, umzusetzen.		
446			
447	<b><u>Variante A (VA):</u></b> Die vorliegenden Gebäude- bzw. TGA -		
448	Bestandsdokumentationen wurde nach BBR - Richtlinien erstellt u. liegt als		
449	Grundlage in entsprechend fachtechnisch guter Qualität vor. Daher sind die aktuell		
450	gültigen BBR Richtlinien inkl. deren Anlagen im Rahmen der Projektbearbeitung		
451	„hydraulischer Abgleich, Optimierung der Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich,		
452	entsprechend anzuwenden. (für Museumsinsel und Pergamonmuseum gelten Ihre		
453	spezifizierten BBR Richtlinien) Dabei werden die Anforderungen aus VDI 6026		
454	sowie die BImA DokuCheckliste angewendet u. berücksichtigt.		
455			
456	<b><u>Variante B (VB):</u></b> Die vorliegenden Gebäude- bzw. TGA - Bestandsdokumentationen		
457	wurde nach BBR - Richtlinien erstellt u. liegt als Grundlage in entsprechend		
458	schlechter fachtechnisch Qualität (Z.B. Strangschema unvollständig bzw. Daten im		
459	Schema fehlen, CAD Vorgaben nicht beachtet, etc.) vor. Daher sind die		
460	bestehenden Dokumentationsunterlagen mit den aktuell gültigen BBR Richtlinien		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
461	<p>inkl. deren Anlagen im Rahmen der Projektbearbeitung „hydraulischer Abgleich, Optimierung der Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich, entsprechend auf fachtechnisch gute Qualität zu aktualisieren bzw. im Rahmen des Projektes anzuwenden. (für Museumsinsel und Pergamonmuseum gelten Ihre spezifizierten BBR Richt-linien) Dabei werden die Anforderungen aus VDI 6026 sowie die BImA DokuCheckliste angewendet u. berücksichtigt.</p> <p><b>Variante C (VC):</b> Die vorliegenden Gebäude- bzw. TGA - Bestandsdokumentationen wurde nach jeweiliger Landesbauverwaltungsdocumentationsrichtlinie erstellt u. liegt als Grundlage in entsprechend fachtechnisch guter Qualität vor. Daher sind die aktuell gültigen Landesbauverwaltungsdocumentationsrichtlinien inkl. deren Anlagen im Rahmen der Projektbearbeitung „hydraulischer Abgleich, Optimierung der Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich, entsprechend anzuwenden. Dabei werden die Anforderungen aus VDI 6026 sowie die BImA DokuCheckliste angewendet u. berücksichtigt.</p> <p><b>Variante D (VD):</b> Die vorliegenden Gebäude- bzw. TGA - Bestandsdokumentationen wurde nach jeweiliger Landesbauverwaltungsdocumentationsrichtlinie erstellt u. liegt als Grundlage in entsprechend schlechter fach-technisch Qualität (Z.B. Strangschema- bzw. Daten im Schema fehlen) vor, Es sind die bestehenden Dokumentationsunterlagen mit den aktuell gültigen BBR Richtlinien BBR Richtlinien inkl. deren Anlagen im Rahmen der Projektbearbeitung „hydraulischer Abgleich, Optimierung der Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich, entsprechend auf fachtechnisch gute Qualität zu aktualisieren bzw. im Rahmen des Projektes anzuwenden. Dabei werden die Anforderungen aus VDI 6026 sowie die BImA DokuCheckliste angewendet u. berücksichtigt.</p> <p><b>Variante E (VE):</b> Es liegt keine Gebäude- bzw. TGA - Bestandsdokumentationen vor. Es sind die aktuell gültigen BBR Richtlinien inkl. deren Anlagen im Rahmen der Projektbearbeitung „hydraulischer Abgleich, Optimierung der Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich, entsprechend anzuwenden und die Dokumentation somit auf ein fachtechnisch sinnvolles Maß im Rahmen des o.g. Projektes zu aktualisieren bzw. zu bearbeiten. (für Museumsinsel und Pergamonmuseum gelten Ihre spezifizierten BBR Richtlinien) Dabei werden die Anforderungen aus VDI 6026 sowie die BImA DokuCheckliste angewendet u. berücksichtigt.</p>		
462			
463			
464			
465			
466			
467			
468			
469			
470			
471			
472			
473			
474			
475			
476			
477			
478			
479			
480			
481			
482			
483			
484			
485			
486			
487			
488			
489			
490			
491			
492			
493			
494			
495			
496			
497			
498			

WE-Nr.:	Gebäude:	Gebäudebezeichnung:	Ort:	PLZ:	Straße:	VA	VB	VC	VD	VE

499  
500  
501  
502  
503  
504

Es sind insbesondere weitere Leistungen zu erbringen:

- Im Zuge der Planung und der erforderlichen Heizlast- und Rohrnetzrechnung ist für jeden Raum zu überprüfen, ob die normativen Grenzwerte, der in den Vorbemerkungen aufgeführten technischen Regelwerke, eingehalten werden.

Position	Beschreibung	Menge	Einh
505	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn dies nicht durch den Ersatz der Raumheizflächen erreicht werden kann, sind zusätzliche oder optimierte Raumheizflächen zu planen, so dass die normativen Grenzwerte erfüllt werden (Entscheidungsvorlage I).</li> <li>Sichtung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage auf Alter und CO<sub>2</sub>-Neutralität. Sollte im Zuge der Wärmeversorgungsanlagenplanung sich herausstellen, dass die Wärmeerzeugungsanlage auszutauschen oder zu erweitern ist, dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn die Voraussetzungen des GEGs nicht erfüllt sind oder es Anlagenkonzepte sind die einen überdurchschnittlichen hohen CO<sub>2</sub>-Ausstoß haben, ist hier eine Entscheidungsvorlage II zum Austausch oder zur Erweiterung der Wärmeerzeugungsanlage zu erarbeiten.</li> </ul>		
506			
507			
508			
509			
510			
511			
512			
513			
514			
515			
516	Erfassung von Optimierungspotenzial, wie z.B.:		
517			
518	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit den jeweiligen Einstellungswerten,</li> <li>Konkrete Vorgaben zur Einstellung der Regelung,</li> <li>Einbau eines Magnetitabscheiders und/oder Entgasungsanlage,</li> <li>Austausch von beschädigten Einbauteilen und Dämmstoffen,</li> <li>Nachträgliche Dämmarbeiten an sichtbaren Stellen oder an Stellen, die bei Eröffnung der Bausubstanz sichtbar ungedämmt hervorgehen, <ul style="list-style-type: none"> <li>regelungstechnische Einstellungen an der Anlage zur energetischen Optimierung.</li> </ul> </li> </ul>		
519			
520			
521			
522			
523			
524			
525			
526			
527	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
528			
529	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sofern erforderlich Entscheidungsvorlage I partieller Raumheizflächentausch (siehe nachfolgende Positionen),</li> <li>Sofern erforderlich Entscheidungsvorlage II Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage (siehe nachfolgende Positionen),</li> <li>Alle Ergebnisse der o.g. Grund- und Besonderen Leistungen der LPH 2.</li> </ul>		
530			
531			
532			
533			
534			
535	<u>Pos. 01.02.0010</u>		m <sup>2</sup> <sub>(NGF)</sub>
536			
537	01.02.0020	<b>Bedarfsposition zur Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch</b>	
538			
539	Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfsposition beschriebenen Leistung ist abhängig von der Objektbegehung und dem Erfordernis zum Raumheizflächentausch, um die Gesamtheizsystemeffizienz durch Absenkung der Vor- und Rücklauftemperaturen zu erhöhen (siehe auch: ZVSHK-Fachregel „Optimierung von Heizungsanlagen im Bestand“, aktuellste Fassung).		
540			
541			
542			
543			
544			
545	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0010 LPH 2 – Vorplanung aufgeführt zu erbringen. Darüber hinaus sind folgende Leistungen erforderlich:		
546			
547			
548			
549	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgearbeitete Entscheidungsvorlage I,</li> </ul>		
550	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auswahl der äquivalenten Raumheizflächen oder alternativer Raumheizflächen (z.B. Konvektoren),</li> </ul>		
551			
552	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bemusterungsliste,</li> </ul>		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
553	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennzeichnung in einer Raumlise und Grundrissen bei Austausch,</li> <li>• Erstellung eines Terminplans mit aufgeführten Einzelräumen.</li> </ul>		
554			
555			
556	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
557			
558	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch,</li> <li>• Raum- und Raumheizflächenliste,</li> <li>• Bei Teilaustausch mit Grundrisseintragungen,</li> <li>• Terminplan.</li> </ul>		
559			
560			
561			
562			
563	Pos. 01.02.0020		€/Stk.
564			
565	01.02.0030		
566	<b>Bedarfsposition aus Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage</b>		
567			
568	Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfsposition beschriebenen Leistung ist abhängig von der Objektbegehung und dem Erfordernis zum Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage, um den CO <sub>2</sub> -Ausstoß zu reduzieren oder zu verhindern und um die Wirtschaftlichkeit sicherzustellen.		
569			
570			
571			
572			
573	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0010 LPH 2 – Vorplanung aufgeführt zu erbringen. Darüber hinaus sind folgende Leistungen erforderlich:		
574			
575			
576	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgearbeitete Entscheidungsvorlage II,</li> <li>• Entscheidungsmöglichkeit zur Auswahl der äquivalenten Wärmeerzeugungsanlagen oder alternativer Energieträger (z.B. Wärmepumpe),</li> <li>• Vordimensionierung wesentlicher Komponenten (z.B. Wärmeerzeugung, Speicher, Verteiler, Pumpen),</li> <li>• Darstellung der maßbestimmten Anlagenteile und Hauptkomponenten,</li> <li>• Übernahme des Kennzeichnungs- und Adressierungssystems bis zur Anlagenebene,</li> <li>• Berücksichtigung das die Wärmeversorgungsanlage auf eine ggfs. vorhandene oder zukünftige Gebäude- und Anlagenautomation aufgeschaltet werden kann. Verweis hier auf §71a GEG „Gebäudeautomation“ und Fortschreibung der Verpflichtung zum Einbau von Gebäudeautomationssystemen für Nichtwohngebäude ab 2030 für Lüftungs- Klima- und/oder Heizungsanlagen mit einer Nennleistung &gt;70 kW (siehe Energy Performance of Buildings Directive – EPBD) und Hinweise zu §71a Gebäudeenergiegesetz (GEG) Anlage zur AMEV-Empfehlung Energie, Empfehlung Nr. 173 (1. Ergänzung) und ggfs. folgende.</li> <li>• Prüfung der Lastannahmen für Boden/Decken,</li> <li>• Erstellung eines Terminplans zum möglichen Umbau (z.B. Sommerzeit) und Betrachtung von Interimsmaßnahmen.</li> </ul>		
577			
578			
579			
580			
581			
582			
583			
584			
585			
586			
587			
588			
589			
590			
591			
592			
593	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
594			
595			
596			
597			
598			
599	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen</li> </ul>		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
600	Wärmeerzeugungsanlage zur Gegenüberstellung folgender Varianten:		
601	• A – Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage,		
602	• B – Austausch der zentralen Wärmeerzeugungsanlage und,		
603	• C – Verzicht auf Austausch der zentralen Wärmeerzeugungsanlage		
604	• Exemplarische Detaildarstellung, z.B. Technikzentrale inkl. Berücksichtigung		
605	von Wartungs- und Inspektionsflächen,		
606	• Wirtschaftlichkeitsberechnung,		
607	• Terminplan.		
608			
609	Die Leistung ist auf Grundlage der anrechenbaren Kosten, der jeweiligen		
610	Honorarzone und Honorarsätze (Basis-, Viertel-, Mittel-, Dreiviertel- oder Oberer		
611	Honorarsatz) zu ermitteln:		
612			
613	<u>Pos. 01.02.0030 Honorarsatz:</u>		
614			
615	01.02.0040 <b>LPH 3 Entwurfsplanung – hydraulischen Abgleich</b>		
616			
617	Auf Basis der Ergebnisse der Heizlast- und Rohrnetzberechnung ist die LPH 3 –		
618	Entwurfsplanung aufzubauen.		
619			
620	Es sind alle Leistungen pauschal zu erbringen, welche dem funktionalen Zweck		
621	entsprechen: Hydraulischer Abgleich erfordert. Diese umfassen insbesondere die		
622	folgenden Teilleistungen des Leistungsbildes Technische Ausrüstung auf Grundlage		
623	der vorherigen Planungsphasen:		
624			
625	• Durcharbeiten des Planungskonzeptes (stufenweise Erarbeitung einer Lösung)		
626	unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen sowie unter		
627	Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen, bis zum		
628	vollständigen Entwurf,		
629	• Festlegen aller Systeme und Anlagenteile,		
630	• Berechnen und Bemessen der technischen Anlagen und Anlagenteile,		
631	• Übergeben der Berechnungsergebnisse,		
632	• Kostenberechnung nach DIN 276 (3. Ebene) und Terminplanung,		
633	• Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der		
634	Kostenschätzung,		
635	• Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse,		
636	• Zusammenfassen der Unterlagen zur Bauunterlage gemäß RBBau und		
637	Übergeben in von der Auftraggeberin festzulegender Ausfertigung.		
638			
639	Im Rahmen des Abrufprints behält sich der AG vor, folgende Möglichkeiten zur		
640	Dokumentationserstellung festzulegen (Kalkulation). Bei etwaigen		
641	Unstimmigkeiten im Projektverlauf ist mit allen Projekt- bzw. an der Planung-/		
642	Betrieb- Beteiligten die fachtechnisch sinnvollste Lösung gemeinschaftlich		
643	festzulegen u. entsprechend in guter fachtechnischer Qualität, Lösungs- u. an den		
644	benannten Richtlinien orientiert, umzusetzen.		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
645			
646	<b><u>Variante A (VA):</u></b> Die vorliegenden Gebäude- bzw. TGA -		
647	Bestandsdokumentationen wurde nach BBR - Richtlinien erstellt u. liegt als		
648	Grundlage in entsprechend fachtechnisch guter Qualität vor. Daher sind die aktuell		
649	gültigen BBR Richtlinien inkl. deren Anlagen im Rahmen der Projektbearbeitung		
650	„hydraulischer Abgleich, Optimierung der Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich,		
651	entsprechend anzuwenden. (für Museumsinsel und Pergamonmuseum gelten Ihre		
652	spezifizierten BBR Richtlinien) Dabei werden die Anforderungen aus VDI 6026		
653	sowie die BImA DokuCheckliste angewendet u. berücksichtigt.		
654			
655	<b><u>Variante B (VB):</u></b> Die vorliegenden Gebäude- bzw. TGA - Bestandsdokumentationen		
656	wurde nach BBR - Richtlinien erstellt u. liegt als Grundlage in entsprechend		
657	schlechter fachtechnisch Qualität (Z.B. Strangschema unvollständig bzw. Daten im		
658	Schema fehlen, CAD Vorgaben nicht beachtet, etc.) vor. Daher sind die		
659	bestehenden Dokumentationsunterlagen mit den aktuell gültigen BBR Richtlinien		
660	inkl. deren Anlagen im Rahmen der Projektbearbeitung „hydraulischer Abgleich,		
661	Optimierung der Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich, entsprechend auf		
662	fachtechnisch gute Qualität zu aktualisieren bzw. im Rahmen des Projektes		
663	anzuwenden. (für Museumsinsel und Pergamonmuseum gelten Ihre spezifizierten		
664	BBR Richt-linien) Dabei werden die Anforderungen aus VDI 6026 sowie die BImA		
665	DokuCheckliste angewendet u. berücksichtigt.		
666			
667	<b><u>Variante C (VC):</u></b> Die vorliegenden Gebäude- bzw. TGA - Bestandsdokumentationen		
668	wurde nach jeweiliger Landesbauverwaltungsdocumentationsrichtlinie erstellt u.		
669	liegt als Grundlage in entsprechend fachtechnisch guter Qualität vor. Daher sind		
670	die aktuell gültigen Landesbauverwaltungsdocumentationsrichtlinien inkl. deren		
671	Anlagen im Rahmen der Projektbearbeitung „hydraulischer Abgleich, Optimierung		
672	der Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich, entsprechend anzuwenden. Dabei		
673	werden die Anforderungen aus VDI 6026 sowie die BImA DokuCheckliste		
674	angewendet u. berücksichtigt.		
675			
676	<b><u>Variante D (VD):</u></b> Die vorliegenden Gebäude- bzw. TGA -		
677	Bestandsdokumentationen wurde nach jeweiliger		
678	Landesbauverwaltungsdocumentationsrichtlinie erstellt u. liegt als Grundlage in		
679	entsprechend schlechter fach-technisch Qualität (Z.B. Strangschema- bzw. Daten		
680	im Schema fehlen) vor, Es sind die bestehenden Dokumentationsunterlagen mit		
681	den aktuell gültigen BBR Richtlinien BBR Richtlinien inkl. deren Anlagen im		
682	Rahmen der Projektbearbeitung „hydraulischer Abgleich, Optimierung der		
683	Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich, entsprechend auf fachtechnisch gute		
684	Qualität zu aktualisieren bzw. im Rahmen des Projektes anzuwenden. Dabei		
685	werden die Anforderungen aus VDI 6026 sowie die BImA DokuCheckliste		
686	angewendet u. berücksichtigt.		
687			
688	<b><u>Variante E (VE):</u></b> Es liegt keine Gebäude- bzw. TGA - Bestandsdokumentationen		
689	vor. Es sind die aktuell gültigen BBR Richtlinien inkl. deren Anlagen im Rahmen der		
690	Projektbearbeitung „hydraulischer Abgleich, Optimierung der		
691	Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich, entsprechend anzuwenden und die		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
----------	--------------	-------	------

692 Dokumentation somit auf ein fachtechnisch sinnvolles Maß im Rahmen des o.g.  
 693 Projektes zu aktualisieren bzw. zu bearbeiten. (für Museumsinsel und  
 694 Pergamonmuseum gelten Ihre spezifizierten BBR Richtlinien) Dabei werden die  
 695 Anforderungen aus VDI 6026 sowie die BImA DokuCheckliste angewendet u.  
 696 berücksichtigt.  
 697

WE-Nr.:	Gebäude:	Gebäudebezeichnung:	Ort:	PLZ:	Straße:	VA	VB	VC	VD	VE

698  
 699 Es sind insbesondere weitere Leistungen zu erbringen:

- 700
- 701 • Detaillierte, rechnergestützte Heizlast- und Rohrnetzberechnungen für alle
- 702 Räume des Gebäudes erstellen (diese Berechnung muss über eine zertifizierte
- 703 IFC-Schnittstelle erfolgen, exportiert und der AGin übergeben werden),
- 704 • Berechnung und Bemessung aller Anlagenteilebereiche, sodass grundsätzliche
- 705 Änderungen in der Ausführungsplanung bei unveränderten
- 706 Planungsgrundlagen vermieden werden,
- 707 • Berücksichtigung für Bedienung und Wartung,
- 708 • Raumtypenliste Heizlast- und Rohrnetzberechnung für alle Räume des
- 709 Gebäudes mit Zuordnung jedes Raumes zu einem Raumtyp der Heizlast- und
- 710 Rohrnetzberechnungen sowie Angabe der Raumnutzung,
- 711 • Welche fundiert begründete Entscheidungsvorschläge, unter anderem auf Basis
- 712 des ZVSHK-Fachregel „Optimierung von Heizungsanlagen im Bestand“, die die
- 713 aktuellste Fassung beinhalten.

714  
 715 Vorzulegende Arbeitsergebnisse:

- 716
- 717 • Berechnungsergebnisse zur Heizlast- und Rohrnetzberechnung inkl.
- 718 Raumtypenlisten,
- 719 • Zeichnungen mit Darstellung mit Hauptdimension in einem geeigneten
- 720 Maßstab (in der Regel 1:100) unter Berücksichtigung der erforderlichen
- 721 Dämmmaßnahmen,
- 722 • Zusammenstellung der technischen Daten (Eigenschaften) aller geplanten bzw.
- 723 eingesetzten Komponenten,
- 724 • Anlagenbezogene Kostenberechnung bis zur 3. Ebene der Kostengliederung
- 725 nach DIN 276,
- 726 • Terminplanung,
- 727 • Gegenüberstellung der Kostenschätzung zur Kostenberechnung mit
- 728 Begründung der Abweichungen,
- 729 • Zusammenfassung/Dokumentation der Ergebnisse, Erläuterungsbericht.

731 Pos. 01.02.0040 m<sup>2</sup><sub>(NGF)</sub>

732  
 733 01.02.0050 **Bedarfsposition zu LPH 3 aus Entscheidungsvorlage I**

734  
 735 Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfsposition beschriebenen Leistung ist

Position	Beschreibung	Menge	Einh
736	abhängig vom Ergebnis Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch.		
737			
738	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0040		
739	LPH 3 – Entwurfsplanung aufgeführt zu erbringen. Diese umfassen insbesondere die		
740	folgenden Teilleistungen des Leistungsbildes Technische Ausrüstung auf Grundlage		
741	der vorherigen Planungsphasen:		
742			
743	• Fortschreibung der Kennzeichnung in einer Raumliste und Grundrissen bei		
744	Austausch,		
745	• Fortschreibung eines Terminplans mit aufgeführten Einzelräumen.		
746			
747	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
748			
749	• Einuarbeiten in die Entwurfsplanung. Siehe Pos. 01.02.0050 LPH 3 –		
750	Entwurfsplanung.		
751			
752	Die Leistung ist abzurechnen anhand der Anzahl der auszutauschenden		
753	Raumheizflächen:		
754			
755	Pos. 01.02.0050		€/Stk.
756			
757	01.02.0060 <b>Bedarfsposition zu LPH 3 aus Entscheidungsvorlage II</b>		
758			
759	Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfsposition beschriebenen Leistung ist		
760	abhängig vom Ergebnis Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der		
761	zentralen Wärmeerzeugungsanlage.		
762			
763	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0040		
764	LPH 3 – Entwurfsplanung aufgeführt zu erbringen. Dies umfasst insbesondere die		
765	folgenden Teilleistungen des Leistungsbildes Technische Ausrüstung auf Grundlage		
766	der vorherigen Planungsphasen:		
767			
768	• Berücksichtigung des Platzbedarfs für Bedienung, Wartung sowie Einbringung		
769	und Transportwege für alle relevanten Komponenten und Revisionsöffnungen		
770	mit Übernahme des Kennzeichnungs- und Adressierungssystems bis zu		
771	Betriebsmittelebene.		
772	• Erarbeiten von besonderen Daten für die Planung Dritter, zum Beispiel für		
773	Stoffbilanzen, etc. hier Gebäudeautomation.		
774			
775	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
776			
777	• Einuarbeiten in die Entwurfsplanung, siehe Pos. 01.02.0050 LPH 3 –		
778	Entwurfsplanung.		
779	• Berücksichtigung das die Wärmeversorgungsanlage auf eine ggfs. vorhandene		
780	oder zukünftige Gebäude- und Anlagenautomation aufgeschaltet werden kann.		
781	Verweis hier auf §71a GEG „Gebäudeautomation“ und Fortschreibung der		
782	Verpflichtung zum Einbau von Gebäudeautomationssystemen für		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
783	Nichtwohngebäude ab 2030 für Lüftungs- Klima- und/oder Heizungsanlagen mit einer Nennleistung >70 kW (siehe Energy Performance of Buildings Directive – EPBD) und Hinweise zu §71a Gebäudeenergiegesetz (GEG) Anlage zur AMEV-Empfehlung Energie, Empfehlung Nr. 173 (1. Ergänzung) und ggfs. folgende.		
784			
785			
786			
787			
788			
789	Die Leistung ist auf Grundlage der anrechenbaren Kosten der jeweiligen Honorarzone und Honorarsätze (Basis-, Viertel-, Mittel-, Dreiviertel- oder Oberer Honorarsatz) zu ermitteln:		
790			
791			
792			
793	<u>Pos. 01.02.0060 Honorarsatz:</u>		
794			
795			
796	01.02.0070	<b>Bedarfsposition aus Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage</b>	
797			
798			
799		<b>LPH 4 Genehmigungsplanung (Zusatzleistung Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage)</b>	
800			
801			
802			
803			
804			
805			
806			
807			
808			
809			
810			
811			
812			
813			
814			
815			
816			
817			
818			
819			
820			
821			
822			
823			
824			
825			
826			
827			
828			
829			
830			

Position	Beschreibung	Menge	Einh
831	oder zukünftige Gebäude- und Anlagenautomation aufgeschaltet werden kann.		
832	Verweis hier auf §71a GEG „Gebäudeautomation“ und Fortschreibung der		
833	Verpflichtung zum Einbau von Gebäudeautomationssystemen für		
834	Nichtwohngebäude ab 2030 für Lüftungs- Klima- und/oder Heizungsanlagen		
835	mit einer Nennleistung >70 kW (siehe Energy Performance of Buildings		
836	Directive – EPBD) und Hinweise zu §71a Gebäudeenergiegesetz (GEG) Anlage		
837	zur AMEV-Empfehlung Energie, Empfehlung Nr. 173 (1. Ergänzung) und ggfs.		
838	folgende.		
839			
840	<u>Pos. 01.02.0070 Honorarsatz:</u>		
841			
842	01.02.0080 <b>LPH 5 Ausführungsplanung – hydraulischer Abgleich</b>		
843			
844	Die Ausführungsplanung bildet die Grundlage für die Erstellung der		
845	Leistungsverzeichnisse sowie für die Ausführung der erforderlichen Leistungen		
846	durch eine zu beauftragende Fachfirma. Die Ausführungspläne bilden die direkte		
847	Grundlage für die Ausführung, Revisionspläne und die Bestandsdokumentation. Es		
848	sind alle Leistungen pauschal zu erbringen, welche dem funktionalen Zweck		
849	entsprechen.		
850			
851	Diese umfassen insbesondere die folgenden Teilleistungen des Leistungsbildes		
852	Technische Ausrüstung auf Grundlage der vorherigen Planungsphasen:		
853			
854	• Erarbeiten der Ausführungsplanung auf Grundlage der Ergebnisse der		
855	Leistungsphase 3 bis zur ausführungsfähigen Lösung,		
856	• Fortschreiben der Berechnungen und Bemessungen zur Auslegung der		
857	technischen Anlagen und Anlagenteile,		
858	• Zeichnerische Darstellung der Anlagen in einem abgestimmten		
859	Ausgabemaßstab und Detaillierungsgrad, (siehe festgelegte Doku Variante A-E		
860	aus LPH 3 – Entwurfsplanung und/oder LPH 8 - Objektüberwachung und		
861	Dokumentation u. deren damit automatisch zur Anwendung festgelegten		
862	Fortführung in LPH 5 – Ausführungsplanung)		
863	• Anpassen und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen		
864	bzw. der GA-Funktionslisten,		
865	• Fortschreibung des Terminplans.		
866			
867	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
868			
869	• Darstellung und Dokumentation der ausführungsfähigen/auszuführenden		
870	Lösung mit Umsetzung,		
871	• Darstellung der Revisionsöffnungen und Freiflächen für die Bedienung und		
872	Wartung,		
873	• Auswahl/Aufstellung von Wartungslisten,		
874	• Die Unterlagen für eine fachgerechte Ausführung der Installationsarbeiten,		
875	• Zusammengestellte Unterlagen der LPH 2 und 3,		
876	• Fortgeschriebene Berechnungen und Bemessungen,		
877	• Zeichnerische Darstellung,		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
878	<ul style="list-style-type: none"><li>Terminplan.</li></ul>		
879			
880	<b>Pos. 01.02.0080</b>		<b>m<sup>2</sup><sub>(NGF)</sub></b>
881			
882	<b>01.02.0090</b>		
883	<b>Bedarfsposition zu LPH 5 aus Entscheidungsvorlage I</b>		
884	Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfsposition beschriebenen Leistung ist abhängig		
885	vom Ergebnis Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch.		
886			
887	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0080		
888	LPH 5 – Ausführungsplanung aufgeführt zu erbringen. Diese umfassen		
889	insbesondere die folgenden Teilleistungen des Leistungsbildes Technische		
890	Ausrüstung auf Grundlage der vorherigen Planungsphasen:		
891			
892	<ul style="list-style-type: none"><li>Fortschreibung der Kennzeichnung in einer Raumliste und Grundrissen bei</li></ul>		
893	Austausch,		
894	<ul style="list-style-type: none"><li>Fortschreibung eines Terminplans mit aufgeführten Einzelräumen,</li></ul>		
895			
896	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
897			
898	<ul style="list-style-type: none"><li>Einzuarbeiten in die Ausführungsplanung. Siehe Pos. 01.02.0080 LPH 5 –</li></ul>		
899	Ausführungsplanung.		
900			
901	Die Leistung ist abzurechnen anhand der Anzahl der auszutauschenden		
902	Raumheizflächen:		
903			
904	<b>Pos. 01.02.0090</b>		<b>€/Stk.</b>
905			
906	<b>01.02.0100</b>		
907	<b>Bedarfsposition zu LPH 5 aus Entscheidungsvorlage II</b>		
908	Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfsposition beschriebenen Leistung ist abhängig		
909	vom Ergebnis Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen		
910	Wärmeerzeugungsanlage.		
911			
912	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0080		
913	LPH 5 – Ausführungsplanung aufgeführt zu erbringen. Diese umfassen		
914	insbesondere die folgenden Teilleistungen des Leistungsbildes Technische		
915	Ausrüstung auf Grundlage der vorherigen Planungsphasen:		
916			
917	<ul style="list-style-type: none"><li>Vollständige Entwurfs- und geprüfte Genehmigungsplanung,</li></ul>		
918	<ul style="list-style-type: none"><li>Anpassen und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen</li></ul>		
919	bzw. der GA-Funktionslisten,		
920	<ul style="list-style-type: none"><li>Abstimmen der Ausführungszeichnungen mit der Objektplanung und der</li></ul>		
921	übrigen Fachplanung,		
922	<ul style="list-style-type: none"><li>Berücksichtigung der Auflagen der Genehmigung,</li></ul>		
923	<ul style="list-style-type: none"><li>Anfertigen von Schlitz- und Durchbruchplänen,</li></ul>		

Position	Beschreibung	Menge	Einh	
924	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berücksichtigung des Platzbedarfs für Bedienung, Wartung sowie Einbringung und Transportwege für alle relevanten Komponenten und Revisionsöffnungen mit Übernahme des Kennzeichnungs- und Adressierungssystems bis zu Betriebsmittelebene,</li><li>• Mitwirkung bei Detailplanungen mit besonderem Aufwand, zum Beispiel Darstellung von Wandabwicklungen in hochinstallierten Bereichen,</li><li>• Anfertigen von allpoligen Stromlaufplänen (für die Wärmeerzeugungsanlage).</li></ul>			
925				
926				
927				
928				
929				
930				
931				
932		<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
933				
934	<ul style="list-style-type: none"><li>• Einzuarbeiten in die Ausführungsplanung. Siehe Pos. 01.02.0080 LPH 5 – Ausführungsplanung.</li><li>• Berücksichtigung das die Wärmeversorgungsanlage auf eine ggfs. vorhandene oder zukünftige Gebäude- und Anlagenautomation aufgeschaltet werden kann. Verweis hier auf §71a GEG „Gebäudeautomation“ und Fortschreibung der Verpflichtung zum Einbau von Gebäudeautomationssystemen für Nichtwohngebäude ab 2030 für Lüftungs- Klima- und/oder Heizungsanlagen mit einer Nennleistung &gt;70 kW (siehe Energy Performance of Buildings Directive – EPBD) und Hinweise zu §71a Gebäudeenergiegesetz (GEG) Anlage zur AMEV-Empfehlung Energie, Empfehlung Nr. 173 (1. Ergänzung) und ggfs. folgende.</li></ul>			
935				
936				
937				
938				
939				
940				
941				
942				
943				
944				
945				
946	Die Leistung ist auf Grundlage der anrechenbaren Kosten, der jeweiligen Honorarzone und Honorarsätze (Basis-, Viertel-, Mittel-, Dreiviertel- oder Oberer Honorarsatz) zu ermitteln:			
947				
948				
949				
950				
951	<u>Pos. 01.02.0100 Honorarsatz:</u>			
952	01.02.0110	<b>LPH 6 Vorbereitung der Vergabe – hydraulischer Abgleich</b>		
953				
954	In der Leistungsphase 6 – Vorbereitung der Vergabe – sind die erforderlichen Leistungsbeschreibungen mit Einzelpositionen und Mengen auf Grundlage einer von der AGin zur Verfügung gestellten Musterausschreibung zu erstellen. In dieser Musterausschreibung sind der Aufbau der Ausschreibungsunterlagen, grundsätzliche Anforderungen sowie häufig vorkommende Leistungen dargestellt. Objektspezifische Besonderheiten der Wärmeversorgungsanlagen sind auf Grundlage der Ergebnisse der vorherigen Leistungsphasen in den Ausschreibungsunterlagen konkret für das jeweilige Gebäude zu ergänzen. In dem Muster-LV sind Fabrikate beispielhaft angegeben. Die Fabrikats- und Typangaben stellen keine verbindliche Vorgabe dar. In der Leistungsbeschreibung für ein konkretes Gebäude sind die Fabrikate und Typen der in der Rohrnetzrechnung verwendeten Komponenten sowie der Zusatz "oder gleichwertig" anzugeben. Die Gleichwertigkeit muss vom Bieter bei Abgabe seines Angebotes durch eine Rohrnetzrechnung mit den Alternativfabrikaten nachgewiesen werden. Zum Abschluss der LPH 6 sind sämtliche Vergabeunterlagen vollständig zusammenzustellen und an die Vergabestelle der BImA zur weiteren Bearbeitung und zum Versand an die Bieter zu übergeben. In den			
955				
956				
957				
958				
959				
960				
961				
962				
963				
964				
965				
966				
967				
968				
969				
970				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	
971	Ausschreibungsunterlagen sind auch ausführlich die örtliche Lage der Baustelle (Objektbeschreibung), die Zufahrtsmöglichkeiten zur Baustelle, erforderliche Anmeldungen von Fahrzeugen und Mitarbeitern, für den AN zur Verfügung stehende Lagerflächen sowie Flächen für die Baustelleneinrichtung des AN sowie Anforderungen an die Baustellenlogistik zu beschreiben.			
972				
973				
974				
975				
976				
977	Es sind alle Leistungen pauschal zu erbringen, welche dem funktionalen Zweck entsprechen: Hydraulischer Abgleich und falls notwendig Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch.			
978				
979				
980	Diese umfassen insbesondere die folgenden Teilleistungen des Leistungsbildes Technische Ausrüstung auf Grundlage der vorherigen Planungsphasen:			
981				
982				
983				
984		• Ermitteln von Mengen als Grundlage für das Aufstellen von Leistungsverzeichnissen,		
985				
986		• Aufstellen der Vergabeunterlagen, insbesondere mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen,		
987				
988		• Ermitteln der Kosten auf Grundlage der von Fachplanung bepreisten Leistungsverzeichnissen,		
989				
990	• Kostenkontrolle durch Vergleich der von Fachplanung bepreisten Leistungsverzeichnissen mit der Kostenberechnung,			
991				
992	• Zusammenstellen der Vergabeunterlagen.			
993				
994	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>			
995				
996	• Vergabeunterlagen.			
997				
998	<u>Pos. 01.02.0110</u>		m <sup>2</sup> <sub>(NGF)</sub>	
999				
1000	<b>01.02.0120 Bedarfposition zu LPH 6 aus Entscheidungsvorlage I</b>			
1001				
1002	Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfposition beschriebenen Leistung ist abhängig vom Ergebnis Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch.			
1003				
1004				
1005	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0100 LPH 6 – Vorbereitung der Vergabe aufgeführt zu erbringen.			
1006				
1007				
1008	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>			
1009				
1010	• Einuarbeiten in die Vorbereitung der Vergabe. Siehe Pos. 01.02.0120 LPH 6 – Vorbereitung der Vergabe.			
1011				
1012				
1013	Die Leistung ist abzurechnen anhand der Anzahl der auszutauschenden Raumheizflächen:			
1014				
1015				
1016	<u>Pos. 01.02.0120</u>		€/Stk.	
1017				

Position	Beschreibung	Menge	Einh
1018	01.02.0130		
1019			
1020			
1021	Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfsposition beschriebenen Leistung ist abhängig vom Ergebnis Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage.		
1022			
1023			
1024	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0120 LPH 6 – Vorbereitung der Vergabe aufgeführt zu erbringen.		
1025			
1026			
1027	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
1028			
1029			
1030			
1031			
1032			
1033			
1034			
1035			
1036			
1037			
1038			
1039			
1040			
1041			
1042			
1043			
1044			
1045			
1046			
1047	<u>Pos. 01.02.0130 Honorarsatz:</u>		
1048			
1049	01.02.0140		
1050			
1051			
1052	Die Wertung und Prüfung der Angebote in fachlicher und technischer Hinsicht sind in der Leistungsphase 7 – Mitwirkung bei der Vergabe zu erbringen. Insbesondere ist hierbei eng mit der Vergabestelle der BImA zusammenarbeiten, welche die formale und rechnerische Prüfung der Angebote durchführt.		
1053			
1054			
1055			
1056	Diese umfassen insbesondere die folgenden Teilleistungen des Leistungsbildes Technische Ausrüstung auf Grundlage der vorherigen Planungsphasen:		
1057			
1058			
1059			
1060			
1061			
1062			
1063			
1064			

Position	Beschreibung	Menge	Einh
1065	bepreisten Leistungsverzeichnissen und der Kostenberechnung,		
1066	• Erstellen der Vergabevorschläge, Mitwirken bei der Dokumentation der		
1067	Vergabeverfahren,		
1068	• Mitwirkung bei der Zusammenstellung der Vertragsunterlagen.		
1069			
1070	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
1071			
1072	• Technische Auswertung der Angebote,		
1073	• Vertragsunterlagen,		
1074	• Im Ergebnis der gemeinsamen Prüfung mit der Vergabestelle ist ein digitaler		
1075	Vergabevorschlag zusammen mit der Vergabestelle der BImA zu erstellen,		
1076	welcher die Grundlage für die Beauftragung der ausführenden Firma ist.		
1077			
1078	<u>Pos. 01.02.0140</u>		m <sup>2</sup> <sub>(NGF)</sub>
1079			
1080	01.02.0150 <b>Bedarfsposition zu LPH 7 aus Entscheidungsvorlage I</b>		
1081			
1082	Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfsposition beschriebenen Leistung ist abhängig		
1083	vom Ergebnis Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch.		
1084			
1085	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0140		
1086	LPH 7 – Mitwirkung bei der Vergabe aufgeführt zu erbringen.		
1087			
1088	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
1089			
1090	• Einzuarbeiten in die Mitwirkung bei der Vergabe. Siehe Pos. 01.02.0140 LPH 7		
1091	– Mitwirkung bei der Vergabe.		
1092			
1093	Die Leistung ist abzurechnen anhand der Anzahl der auszutauschenden		
1094	Raumheizflächen:		
1095			
1096			
1097	<u>Pos. 01.02.0150</u>		€/Stk.
1098			
1099			
1100	01.02.0160 <b>Bedarfsposition zu LPH 7 aus Entscheidungsvorlage II</b>		
1101			
1102	Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfsposition beschriebenen Leistung ist		
1103	abhängig vom Ergebnis Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der		
1104	zentralen Wärmeerzeugungsanlage.		
1105			
1106	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0160		
1107	LPH 7 – Mitwirkung bei der Vergabe aufgeführt zu erbringen.		
1108			
1109	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
1110			
1111	• Einzuarbeiten in die Mitwirkung bei der Vergabe. Siehe Pos. 01.02.0160 LPH 7		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
1112	– Mitwirkung bei der Vergabe.		
1113	• Berücksichtigung das die Wärmeversorgungsanlage auf eine ggfs. vorhandene		
1114	oder zukünftige Gebäude- und Anlagenautomation aufgeschaltet werden kann.		
1115	Verweis hier auf §71a GEG „Gebäudeautomation“ und Fortschreibung der		
1116	Verpflichtung zum Einbau von Gebäudeautomationssystemen für		
1117	Nichtwohngebäude ab 2030 für Lüftungs- Klima- und/oder Heizungsanlagen		
1118	mit einer Nennleistung >70 kW (siehe Energy Performance of Buildings		
1119	Directive – EPBD) und Hinweise zu §71a Gebäudeenergiegesetz (GEG) Anlage		
1120	zur AMEV-Empfehlung Energie, Empfehlung Nr. 173 (1. Ergänzung) und ggfs.		
1121	folgende.		
1122			
1123	Die Leistung ist auf Grundlage der anrechenbaren Kosten, der jeweiligen		
1124	Honorarzone und Honorarsätze (Basis-, Viertel-, Mittel-, Dreiviertel- oder Oberer		
1125	Honorarsatz) zu ermitteln:		
1126			
1127	Pos. 01.02.0160 Honorarsatz:		
1128			
1129	01.02.0170	<b>LPH 8 Objektüberwachung und Dokumentation – hydraulischer Abgleich</b>	
1130			
1131	Es sind alle Leistungen pauschal zu erbringen, welche dem funktionalen Zweck		
1132	hydraulischer Abgleich entsprechen. Diese umfassen insbesondere die folgenden		
1133	Teilleistungen des Leistungsbildes Technische Ausrüstung auf Grundlage der		
1134	vorherigen Planungsphasen:		
1135			
1136	• Überwachen der Ausführung des Objekts auf Übereinstimmung mit der		
1137	öffentlich-rechtlichen Genehmigung oder Zustimmung, den Verträgen mit den		
1138	ausführenden Unternehmen, den Ausführungsunterlagen, den Montage- und		
1139	Werkstattplänen, den einschlägigen Vorschriften und den allgemein		
1140	anerkannten Regeln der Technik,		
1141	• Mitwirken bei der Koordination der am Projekt Beteiligten,		
1142	• Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen des Terminplans (Balkendiagramm),		
1143	• Dokumentation des Bauablaufs (Bautagebuch),		
1144	• Prüfen und Bewerten der Notwendigkeit geänderter oder zusätzlicher		
1145	Leistungen der Unternehmer und der Angemessenheit der Preise,		
1146	• Gemeinsames Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen,		
1147	• Rechnungsprüfung in rechnerischer und fachlicher Hinsicht mit Prüfen und		
1148	Bescheinigen des Leistungsstandes anhand nachvollziehbarer Leistungs-		
1149	nachweise,		
1150	• Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnungen der		
1151	ausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen und dem		
1152	Kostenanschlag,		
1153	• Kostenfeststellung,		
1154	• Mitwirken bei Leistungs- u. Funktionsprüfungen,		
1155	• fachtechnische Abnahme der Leistungen auf Grundlage der vorgelegten		
1156	Dokumentation, Erstellung eines Abnahmeprotokolls, Feststellen von Mängeln		
1157	und Erteilen einer Abnahmeempfehlung,		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
1158			
1159			
1160	Im Rahmen des Abrufsprints behält sich der AG vor, folgende Möglichkeiten zur		
1161	Dokumentationserstellung festzulegen (Kalkulation). Bei etwaigen		
1162	Unstimmigkeiten im Projektverlauf ist mit allen Projekt- bzw. an der Planung-/		
1163	Betrieb- Beteiligten die fachtechnisch sinnvollste Lösung gemeinschaftlich		
1164	festzulegen u. entsprechend in guter fachtechnischer Qualität, Lösungs- u. an den		
1165	benannten Richtlinien orientiert, umzusetzen.		
1166	<b><u>Variante A (VA):</u></b> Die vorliegenden Gebäude- bzw. TGA -		
1167	Bestandsdokumentationen wurde nach BBR - Richtlinien erstellt u. liegt als		
1168	Grundlage in entsprechend fachtechnisch guter Qualität vor. Daher sind die aktuell		
1169	gültigen BBR Richtlinien inkl. deren Anlagen im Rahmen der Projektbearbeitung		
1170	„hydraulischer Abgleich, Optimierung der Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich,		
1171	entsprechend anzuwenden. (für Museumsinsel und Pergamonmuseum gelten Ihre		
1172	spezifizierten BBR Richtlinien) Dabei werden die Anforderungen aus VDI 6026		
1173	sowie die BImA DokuCheckliste angewendet u. berücksichtigt.		
1174			
1175	<b><u>Variante B (VB):</u></b> Die vorliegenden Gebäude- bzw. TGA - Bestandsdokumentationen		
1176	wurde nach BBR - Richtlinien erstellt u. liegt als Grundlage in entsprechend		
1177	schlechter fachtechnisch Qualität (Z.B. Strangschema unvollständig bzw. Daten im		
1178	Schema fehlen, CAD Vorgaben nicht beachtet, etc.) vor. Daher sind die		
1179	bestehenden Dokumentationsunterlagen mit den aktuell gültigen BBR Richtlinien		
1180	inkl. deren Anlagen im Rahmen der Projektbearbeitung „hydraulischer Abgleich,		
1181	Optimierung der Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich, entsprechend auf		
1182	fachtechnisch gute Qualität zu aktualisieren bzw. im Rahmen des Projektes		
1183	anzuwenden. (für Museumsinsel und Pergamonmuseum gelten Ihre spezifizierten		
1184	BBR Richt-linien) Dabei werden die Anforderungen aus VDI 6026 sowie die BImA		
1185	DokuCheckliste angewendet u. berücksichtigt.		
1186			
1187	<b><u>Variante C (VC):</u></b> Die vorliegenden Gebäude- bzw. TGA - Bestandsdokumentationen		
1188	wurde nach jeweiliger Landesbauverwaltungsdocumentationsrichtlinie erstellt u.		
1189	liegt als Grundlage in entsprechend fachtechnisch guter Qualität vor. Daher sind		
1190	die aktuell gültigen Landesbauverwaltungsdocumentationsrichtlinien inkl. deren		
1191	Anlagen im Rahmen der Projektbearbeitung „hydraulischer Abgleich, Optimierung		
1192	der Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich, entsprechend anzuwenden. Dabei		
1193	werden die Anforderungen aus VDI 6026 sowie die BImA DokuCheckliste		
1194	angewendet u. berücksichtigt.		
1195			
1196	<b><u>Variante D (VD):</u></b> Die vorliegenden Gebäude- bzw. TGA -		
1197	Bestandsdokumentationen wurde nach jeweiliger		
1198	Landesbauverwaltungsdocumentationsrichtlinie erstellt u. liegt als Grundlage in		
1199	entsprechend schlechter fach-technisch Qualität (Z.B. Strangschema- bzw. Daten		
1200	im Schema fehlen) vor, Es sind die bestehenden Dokumentationsunterlagen mit		
1201	den aktuell gültigen BBR Richtlinien BBR Richtlinien inkl. deren Anlagen im		
1202	Rahmen der Projektbearbeitung „hydraulischer Abgleich, Optimierung der		
1203	Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich, entsprechend auf fachtechnisch gute		
1204	Qualität zu aktualisieren bzw. im Rahmen des Projektes anzuwenden. Dabei		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
----------	--------------	-------	------

1205 werden die Anforderungen aus VDI 6026 sowie die BImA DokuCheckliste  
1206 angewendet u. berücksichtigt.

1207  
1208 **Variante E (VE):** Es liegt keine Gebäude- bzw. TGA - Bestandsdokumentationen  
1209 vor. Es sind die aktuell gültigen BBR Richtlinien inkl. deren Anlagen im Rahmen der  
1210 Projektbearbeitung „hydraulischer Abgleich, Optimierung der  
1211 Wärmeversorgungsanlagen“ verbindlich, entsprechend anzuwenden und die  
1212 Dokumentation somit auf ein fachtechnisch sinnvolles Maß im Rahmen des o.g.  
1213 Projektes zu aktualisieren bzw. zu bearbeiten. (für Museumsinsel und  
1214 Pergamonmuseum gelten Ihre spezifizierten BBR Richtlinien) Dabei werden die  
1215 Anforderungen aus VDI 6026 sowie die BImA DokuCheckliste angewendet u.  
1216 berücksichtigt.  
1217

WE-Nr.:	Gebäude:	Gebäudebezeichnung:	Ort:	PLZ:	Straße:	VA	VB	VC	VD	VE

1218  
1219 • Prüfung der übergebenen Revisionsunterlagen auf Vollständigkeit,  
1220 Vollständigkeit und Prüfung auf Übereinstimmung mit dem Stand der  
1221 Ausführung. Es ist zu berücksichtigen das folgende Prüfanforderung von Seiten  
1222 Fachplanung zu erfüllen sind:  
1223 - RBBau  
1224 - Baufachliche Richtlinien Gebäude Bestand (BFR GBestand)  
1225 - BImA Doku-Checkliste – Anforderungen an die Dokumentation im Zuge von  
1226 Bauvorhaben – Gesamtpaket  
1227 - VDI 6026-1 – „Dokumentation in der technischen Gebäudeausrüstung (TGA) -  
1228 Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-, Ausführungs- und  
1229 Revisionsunterlagen“  
1230 - VDI 6026-1.1 – „Dokumentation in der technischen Gebäudeausrüstung -  
1231 Inhalte und Beschaffenheit von Planungs-, Ausführungs- und  
1232 Revisionsunterlagen - FM-spezifische Anforderungen an die Dokumentation“  
1233 • Auflisten der Verjährungsfristen der Ansprüche auf Mängelbeseitigung,  
1234 • Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel,  
1235 • Systematische Zusammenstellung der Dokumentation, der zeichnerischen  
1236 Darstellungen und rechnerischen Ergebnisse des Objekts,  
1237

Vorzulegende Arbeitsergebnisse:

1238  
1239 • Terminplan (Balkendiagramm),  
1240 • Liste der Nachträge und Nachtragsvereinbarungen,  
1241 • Aufmaße,  
1242 • Kostenkontrolle und Kostenfeststellung,  
1243 • Dokumentation zur Leistungs- u. Funktionsprüfungen,  
1244 • Vorlage der Mängellisten, Abnahmeprotokoll und Vorlage der  
1245 Abnahmeempfehlung, Bautagebuch,  
1246 • Liste der Verjährungsfristen,  
1247 • Systematische Zusammenstellung der Dokumentation.  
1248

Position	Beschreibung	Menge	Einh
1249			
1250	<u>Pos. 01.02.0170</u>		m <sup>2</sup> <sub>(NGF)</sub>
1251			
1252			
1253	01.02.0180		
1254	<b>Bedarfsposition zu LPH 8 aus Entscheidungsvorlage I</b>		
1255	Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfsposition beschriebenen Leistung ist		
1256	abhängig vom Ergebnis Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch.		
1257			
1258	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0170		
1259	LPH 8 – Objektüberwachung und Dokumentation aufgeführt zu erbringen.		
1260			
1261	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
1262	<ul style="list-style-type: none"><li>• Einzuarbeiten in die Objektüberwachung und Dokumentation. Siehe Pos.</li></ul>		
1263	01.02.0170 LPH 8 – Objektüberwachung und Dokumentation.		
1264			
1265	Die Leistung ist abzurechnen anhand der Anzahl der auszutauschenden		
1266	Raumheizflächen:		
1267			
1268			
1269	<u>Pos. 01.02.0180</u>		€/Stk.
1270			
1271			
1272	01.02.0190		
1273	<b>Bedarfsposition zu LPH 8 aus Entscheidungsvorlage II</b>		
1274	Der Abruf der in der nachfolgenden Bedarfsposition beschriebenen Leistungen ist		
1275	abhängig vom Ergebnis der Entscheidungsvorlage II - Austausch oder Erweiterung		
1276	der zentralen Wärmeerzeugungsanlage.		
1277	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0170		
1278	LPH 8 – Objektüberwachung und Dokumentation aufgeführt zu erbringen. Diese		
1279	umfassen insbesondere die folgenden Teilleistungen des Leistungsbildes		
1280	Technische Ausrüstung auf Grundlage der vorherigen Planungsphasen:		
1281			
1282	<ul style="list-style-type: none"><li>• Durchführen von Leistungsmessungen und Funktionsprüfungen,</li></ul>		
1283	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erstellen fachübergreifender Betriebsanleitungen (zum Beispiel</li></ul>		
1284	Betriebshandbuch, Reparaturhandbuch) oder computer-aided Facility		
1285	Management-Konzepte.		
1286			
1287	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
1288			
1289	<ul style="list-style-type: none"><li>• Einzuarbeiten in die Objektüberwachung und Dokumentation. Siehe Pos.</li></ul>		
1290	01.02.0170 LPH 8 – Objektüberwachung und Dokumentation		
1291	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berücksichtigung das die Wärmeversorgungsanlage auf eine ggfs. vorhandene</li></ul>		
1292	oder zukünftige Gebäude- und Anlagenautomation aufgeschaltet werden kann.		
1293	Verweis hier auf §71a GEG „Gebäudeautomation“ und Fortschreibung der		
1294	Verpflichtung zum Einbau von Gebäudeautomationssystemen für		
1295	Nichtwohngebäude ab 2030 für Lüftungs- Klima- und/oder Heizungsanlagen		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
1296	mit einer Nennleistung >70 kW (siehe Energy Performance of Buildings Directive – EPBD) und Hinweise zu §71a Gebäudeenergiegesetz (GEG) Anlage zur AMEV-Empfehlung Energie, Empfehlung Nr. 173 (1. Ergänzung) und ggfs. folgende.  Die Leistung ist auf Grundlage der anrechenbaren Kosten, der jeweiligen Honorarzone und Honorarsätze (Basis-, Viertel-, Mittel-, Dreiviertel- oder Oberer Honorarsatz) zu ermitteln:		
1297			
1298			
1299			
1300			
1301			
1302			
1303			
1304			
1305	<u>Pos. 01.02.0190 Honorarsatz:</u>		
1306			
1307			
1308	<b>01.02.0200 LPH 9 Objektbetreuung – hydraulischer Abgleich</b>		
1309			
1310	Es sind alle Leistungen pauschal zu erbringen, welche dem funktionalen Zweck hydraulischer Abgleich entsprechen. Diese umfassen insbesondere die folgenden		
1311	Teilleistungen des Leistungsbildes Technische Ausrüstung auf Grundlage der		
1312	vorherigen Planungsphasen:		
1313			
1314			
1315	• Fachliche Bewertung der innerhalb der Verjährungsfristen für		
1316	Gewährleistungsansprüche festgestellten Mängel, längstens jedoch bis zum		
1317	Ablauf von fünf Jahren seit Abnahme der Leistung, einschließlich notwendiger		
1318	Begehungen,		
1319	• Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen für		
1320	Mängelansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen,		
1321	• Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen.		
1322			
1323	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
1324			
1325	• Dokumentation (Bericht) zur fachlichen Bewertung der innerhalb der		
1326	Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche festgestellten Mängel.		
1327			
1328			
1329	<u>Pos. 01.02.0200</u>		m <sup>2</sup> <sub>(NGF)</sub>
1330			
1331			
1332	<b>01.02.0210 Bedarfsposition zu LPH 9 aus Entscheidungsvorlage I</b>		
1333			
1334	Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfsposition beschriebenen Leistung ist		
1335	abhängig vom Ergebnis Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch.		
1336	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0200 LPH		
1337	9 – Objektbetreuung aufgeführt zu erbringen.		
1338			
1339	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
1340			
1341	• Einzuarbeiten in die Objektbetreuung. Siehe Pos. 01.02.0200 LPH 9 –		
1342	Objektbetreuung.		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
1343			
1344			
1345	Die Leistung ist abzurechnen anhand der Anzahl der auszutauschenden		
1346	Raumheizflächen:		
1347			
1348	<u>Pos. 01.02.0210</u>		€/Stk.
1349			
1350			
1351	<b>01.02.0220 Bedarfposition zu LPH 9 aus Entscheidungsvorlage II</b>		
1352			
1353	Der Abruf in der nachfolgenden Bedarfposition beschriebenen Leistung ist		
1354	abhängig vom Ergebnis Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der		
1355	zentralen Wärmeerzeugungsanlage.		
1356	Es sind je nach Erfordernis die gleichen Grundleistungen wie in Pos. 01.02.0200		
1357	LPH 9 – Objektbetreuung aufgeführt zu erbringen. Diese umfassen insbesondere		
1358	die folgenden Teilleistungen des Leistungsbildes Technische Ausrüstung auf		
1359	Grundlage der vorherigen Planungsphasen:		
1360			
1361	<ul style="list-style-type: none"><li>Überwachen der Mängelbeseitigung innerhalb der Verjährungsfristen.</li></ul>		
1362			
1363	<u>Vorzulegende Arbeitsergebnisse:</u>		
1364			
1365	<ul style="list-style-type: none"><li>Einzuarbeiten in die Objektbetreuung. Siehe Pos. 01.02.0200 LPH 9 –</li></ul>		
1366	Objektbetreuung.		
1367	<ul style="list-style-type: none"><li>Berücksichtigung das die Wärmeversorgungsanlage auf eine ggfs. vorhandene</li></ul>		
1368	oder zukünftige Gebäude- und Anlagenautomation aufgeschaltet werden kann.		
1369	Verweis hier auf §71a GEG „Gebäudeautomation“ und Fortschreibung der		
1370	Verpflichtung zum Einbau von Gebäudeautomationssystemen für		
1371	Nichtwohngebäude ab 2030 für Lüftungs- Klima- und/oder Heizungsanlagen		
1372	mit einer Nennleistung >70 kW (siehe Energy Performance of Buildings		
1373	Directive – EPBD) und Hinweise zu §71a Gebäudeenergiegesetz (GEG) Anlage		
1374	zur AMEV-Empfehlung Energie, Empfehlung Nr. 173 (1. Ergänzung) und ggfs.		
1375	folgende.		
1376			
1377	Die Leistung ist auf Grundlage der anrechenbaren Kosten, der jeweiligen		
1378	Honorarzone und Honorarsätze (Basis-, Viertel-, Mittel-, Dreiviertel- oder Oberer		
1379	Honorarsatz) zu ermitteln:		
1380			
1381	<u>Pos. 01.02.0220 Honorarsatz:</u>		
1382			
1383			
1384	<b>01.02.0230 Umbauschlag auf die Leistungen Entscheidungsvorlage II LPH 5 – 9</b>		
1385			
1386	Anhand der beschriebenen Leistungen ist ein Prozentualer Umbau- und		
1387	Modernisierungszuschlag auf die Leistungen der Entscheidungsvorlage II		
1388	Leistungsphasen 5 Ausführungsplanung bis einschließlich 9 Objektbetreuung (Pos.		
1389	01.02.0100, 01.02.0130, 01.02.0160, 01.02.0180, 01.02.0210) für die beauftragen		

Position	Beschreibung	Menge	Einh
1390	Stufen anzugeben.		
1391	Gemäß §56 Abs. 5 HOAI maximal 50%.		
1392			
1393	<u>Pos. 01.02.0230</u>		%
1394			

Position	Beschreibung	Menge	Einh
----------	--------------	-------	------

1395  
1396 **Übersicht differenzierter Planungsleistungen im Planungsprozess**  
1397

LV Position sowie Bedarfs- und Alternativ-positionen		nur hydraulischer Abgleich	partieller Raumheizflächentausch	Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeierungsanlage
Zuschlagserteilung an Fachplanung				
<b>01.01.0010 - LPH 1</b>	<b>Grundlagenermittlung - Bestandsaufnahme</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
01.01.0020 - LPH 1	Bed.-Pos. - Erstellung Grundrisspläne	X	X	X
<b>01.02.0010 - LPH 2</b>	<b>Vorplanung – hydraulischen Abgleich</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
01.02.0020 - LPH 2	Bed.-Pos. - Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch	X	X	-
01.02.0030 - LPH 2	Bed.-Pos. - Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeierungsanlage	X	-	X
<b>Entscheidung:</b> <b>Entscheidung I: partieller Raumheizflächentausch</b> <b>Entscheidung II: Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeierungsanlage</b>				
<b>01.02.0040 - LPH 3</b>	<b>Entwurfsplanung – hydraulischen Abgleich</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
01.02.0050 - LPH 3	Bed.-Pos. - Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch	X	X	-
01.02.0060 - LPH 3	Bed.-Pos. - Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeierungsanlage	X	-	X
<b>Bestätigung:</b> <b>Entscheidung I: partieller Raumheizflächentausch</b> <b>Entscheidung II: Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeierungsanlage</b>				
<b>01.02.0040 - LPH 3</b>	<b>Entwurfsplanung – hydraulischen Abgleich</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
01.02.0050 - LPH 3	Bed.-Pos. - Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch	X	X	-
01.02.0060 - LPH 3	Bed.-Pos. - Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeierungsanlage	X	-	X
<b>01.02.00190 - LPH 4</b>	<b>Bed.-Pos. Genehmigungsplanung – Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeierungsanlage</b>	-	-	<b>X</b>
<b>01.02.0080 - LPH 5</b>	<b>Ausführungsplanung – hydraulischer Abgleich</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
01.02.0090 - LPH 5	Bed.-Pos. - Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch	X	X	-
01.02.0100 - LPH 5	Bed.-Pos. - Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeierungsanlage	X	-	X
<b>01.02.0110 - LPH 6</b>	<b>Vorbereitung der Vergabe – hydraulischen Abgleich</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
01.02.0120 - LPH 6	Bed.-Pos. - Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch	X	X	-

Position	Beschreibung		Menge	Einh
01.02.0130 - LPH 6	<i>Bed.-Pos. – Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage</i>	X	-	X
<b>01.02.0140 - LPH 7</b>	<b>Mitwirkung bei der Vergabe – hydraulischen Abgleich</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
01.02.0150 - LPH 7	<i>Bed.-Pos. – Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch</i>	X	X	-
01.02.0160 - LPH 7	<i>Bed.-Pos. – Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage</i>	X	-	X
<b>Zuschlagserteilung an bauausführendes Unternehmen</b>				
<b>01.02.0160 - LPH 8</b>	<b>Objektüberwachung und Dokumentation – hydraulischen Abgleich</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
01.02.0170 - LPH 8	<i>Bed.-Pos. – Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch</i>	X	X	-
01.02.0180 - LPH 8	<i>Bed.-Pos. – Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage</i>	X	-	X
<b>01.02.0190 - LPH 9</b>	<b>Objektbetreuung – hydraulischen Abgleich</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
01.02.0200 - LPH 9	<i>Bed.-Pos. – Entscheidungsvorlage I – partieller Raumheizflächentausch</i>	X	X	-
01.02.0210 - LPH 9	<i>Bed.-Pos. – Entscheidungsvorlage II – Austausch oder Erweiterung der zentralen Wärmeerzeugungsanlage</i>	X	-	X
<b>01.02.0220 - LPH 9</b>	<b>Umbauszuschlag auf die Leistungsphasen 5 - 9</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>01.02.0230</b>	<b>Umbauszuschlag auf die Leistungen der Entscheidungsvorlage II Leistungsphasen 5 - 9</b>	-	-	<b>X</b>