

## 1 Projektbeschreibung Planungsumfang Fachplanung Elektro Gewerk

Bei der Investitionsmaßnahme handelt es sich um die Generalsanierung vom Bestandsgebäude und die Neubauerweiterung von Haus 2 der Theodor-Storm-Grundschule in 37308 Heilbad Heiligenstadt in der Theodor-Storm-Straße 18.

Das bestehende Gebäude erhält erhebliche Umbauarbeiten mit Abbruch von Innen- und Außenwänden, der Nottreppe, Fenster mit Innen- und Außenfensterbänken, Innen-Türen und Zargen, Wand- und Bodenfliesen, teils Estriche, dem kompletten Dachaufbau, Fassadenbegrünungen etc. Am Haupt-Schulgebäude (Haus 1) erfolgen dazu kleinere Umbauarbeiten zur Schaffung eines behindertengerechten Zuganges im Kellergeschoss als Zuwegung zum Speiseraum.

Weiterhin werden in den Außenanlagen behindertengerechte Rampen-Zuwegungen geschaffen.

In der Investitionsmaßnahme vorgesehene Gewerke bzw. Arbeiten:

- erweiterte Rohbauarbeiten
- Gerüstarbeiten
- Dachabdichtungsarbeiten
- Wärmedämm-Verbundsystem
- Tischlerarbeiten Innentüren
- Metallbauarbeiten Fenster und Zugangstüren
- Metallbauarbeiten Innentüren
- Metallbauarbeiten Treppengeländer und Handläufe
- Trockenbauarbeiten
- Innenputzarbeiten
- Estricharbeiten
- Natur- und Kunststeinarbeiten
- Fliesen- und Plattenarbeiten
- Außenaußenanlagenarbeiten (Rampen von Bushaltestelle)
- Bauendreinigung
- Heizung, Lüftung, Sanitär (HLS)
- Elektroinstallationen/Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (MSR)
- Blitzschutzarbeiten
- Photovoltaikaufbauarbeiten
- Personenaufzug.

## 2 Kurzbeschreibung Planungsumfang Fachplanung Elektro Gewerk

### 2.1 Leistungsumfang/Ausstattung der Sanierung

- Anschluss an das Netz des Gebäudes Haus 2
- zentrale Stromverteilung im Hausanschluss Raum
- Ausbau einer zukunftsfähigen Netzwerkstruktur
- Photovoltaik-Anlage mit einer Kapazität von 21 kWp
- energiesparende LED-Beleuchtung
- Versorgung mit über Fernwärme
- Beheizung des Gebäudes mit Konvektoren
- Gebäudeautomatisation, Bündelung und Zusammenführung der Gewerke Elektro, MSR und HLS
- Rauchmelder, Hausalarmanlage, Sprachalarmierungsanlage
- Vorgaben/Erstellung Kabelzuglisten für Gewerke HLS und Elektro, MSR
- Baubeginn/Ausführung des Rohbaus ist für Ende 2024 geplant

## 2.2 Folgende Leistungen wurden durch den Auftraggeber bereits erbracht

- Kostenschätzung
- Beleuchtungsberechnung und Leuchten Positionierung
- Planung Photovoltaik-Anlage
- Planung Hausalarm- und Sprachalarmierung
- Planung Sicherheitsbeleuchtung
- Planung Gebäudeautomation
- Ausschreibungsfähiges Leistungsverzeichnis für das Gewerk Elektro, MSR
- Kostenanalyse und Kostenschätzung

## 2.3 Folgende Leistungen sind durch den Planer zu erbringen

- Erstellen von Ausführungszeichnungen
- Klären und Erläutern der wesentlichen fachübergreifenden Prozesse, Randbedingungen und Schnittstellen, Mitwirken bei der Integration der technischen Anlagen
- Zeichnerische Darstellung des Entwurfs in einem mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab mit Angabe maßbestimmender Dimensionen, Fortschreiben und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen, Auflisten aller Anlagen mit technischen Daten und Angaben zum Beispiel für Energiebilanzierungen, Anlagenbeschreibungen mit Angabe der Nutzungsbedingungen
- Schlitz- und Durchführungsplänen
- Überwachen der Ausführung des Objekts auf Übereinstimmung mit den Montage- und Werkstattplänen, den einschlägigen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik
- Mitwirken bei Leistungs- und Funktionsprüfungen
- fachtechnische Abnahme der Leistungen auf Grundlage der vorgelegten Dokumentation, Erstellung eines Abnahmeprotokolls, Feststellen von Mängeln und Erteilen einer Abnahmeempfehlung
- Begleitung von Sachverständigenabnahmen.

## 2.4 Übersicht der aktuellen Planstände (Kostenschätzung) zur Kalkulation

Kostengruppe 440 Starkstromanlagen	210.000,00 € brutto
Kostengruppe 442 Photovoltaik 21 kW	28.700,00 € brutto
Kostengruppe 445 Beleuchtungsanlagen	47.900,00 € brutto
Kostengruppe 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	51.000,00 € brutto
Kostengruppe 480 Gebäudeautomation	10.000,00 € brutto
Kostengruppe 490 Sonstiges	9.000,00 € brutto
Kostengruppe 550 Technische Anlagen für Außenanlagen	7.500,00 € brutto

**Projekt: Generalsanierung und Erweiterung der GS III Heiligenstadt, Haus 2**

		HOAI %-satz Honorar	Auftrag %-satz Honorar
<b>LPH 1</b>	<b>Grundlagenermittlung</b>	<b>2,00%</b>	<b>1,25%</b>
a)	Klären der Aufgabenstellung auf Grund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers im Benehmen mit dem Objektplaner	1,00%	0,50%
b)	Ermitteln der Planungsrandbedingungen und Beraten zum Leistungsbedarf und gegebenenfalls zur technischen Erschließung	0,50%	0,50%
c)	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	0,50%	0,25%
<b>LPH 2</b>	<b>Vorplanung (Projekt- &amp; Planungsvorbereitung)</b>	<b>9,00%</b>	<b>7,75%</b>
a)	Analysieren der Grundlagen, Mitwirken beim Abstimmen der Leistungen mit den Planungsbeteiligten	0,25%	0,25%
b)	Erarbeiten eines Planungskonzepts, dazu gehören zum Beispiel: Vordimensionieren der Systeme und maßbestimmenden Anlagenteile, Untersuchen von alternativen Lösungsmöglichkeiten bei gleichen Nutzungsanforderungen einschließlich Wirtschaftlichkeitsvorbetrachtung, zeichnerische Darstellung zur Integration in die Objektplanung unter Berücksichtigung exemplarischer Details, Angaben zum Raumbedarf	4,25%	4,25%
c)	Aufstellen eines Funktionsschemas bzw. Prinzipschaltbildes für jede Anlage	2,00%	2,00%
d)	Klären und Erläutern der wesentlichen fachübergreifenden Prozesse, Randbedingungen und Schnittstellen, Mitwirken bei der Integration der technischen Anlagen	1,00%	0,75%
e)	Vorverhandlungen mit Behörden über die Genehmigungsfähigkeit und mit den zu beteiligenden Stellen zur Infrastruktur	0,25%	0,25%
f)	<del>Kostenschätzung nach DIN 276 (2.-Ebene) und Terminplanung</del>	1,00%	0,00%
g)	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	0,25%	0,25%
<b>LPH 3</b>	<b>Entwurfsplanung (System- &amp; Integrationsplanung)</b>	<b>17,00%</b>	<b>15,50%</b>
a)	Durcharbeiten des Planungskonzepts (stufenweise Erarbeitung einer Lösung) unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen sowie unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen, bis zum vollständigen Entwurf	6,00%	5,00%
b)	Festlegen aller Systeme und Anlagenteile	1,00%	1,00%
c)	Berechnen und Bemessen der technischen Anlagen und Anlagenteile, Abschätzen von jährlichen Bedarfswerten (z.B. Nutz-, End- und Primärenergiebedarf) und Betriebskosten; Abstimmen des Platzbedarfs für technische Anlagen und Anlagenteile; Zeichnerische Darstellung des Entwurfs in einem mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab mit Angabe maßbestimmender Dimensionen Fortschreiben und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen Auflisten aller Anlagen mit technischen Daten und Angaben zum Beispiel für Energiebilanzierungen Anlagenbeschreibungen mit Angabe der Nutzungsbedingungen	5,00%	5,00%
d)	Übergeben der Berechnungsergebnisse an andere Planungsbeteiligte zum Aufstellen vorgeschriebener Nachweise; Angabe und Abstimmung der für die Tragwerksplanung notwendigen Angaben über Durchführungen und Lastangaben (ohne Anfertigen von Schlitz- und Durchführungsplänen)	1,00%	1,00%
e)	Verhandlungen mit Behörden und mit anderen zu beteiligenden Stellen über die Genehmigungsfähigkeit	0,50%	0,50%
f)	<del>Kostenberechnung nach DIN 276 (3. Ebene) und Terminplanung</del>	2,00%	1,50%
g)	Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung	1,00%	1,00%
h)	Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	0,50%	0,50%

<b>LPH 4</b>	<b>Genehmigungsplanung</b>	<b>2,00%</b>	<b>2,00%</b>
a)	Erarbeiten und Zusammenstellen der Vorlagen und Nachweise für öffentlich-rechtliche Genehmigungen oder Zustimmungen einschließlich der Anträge auf Ausnahmen oder Befreiungen sowie Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden	1,00%	1,00%
b)	Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen	1,00%	1,00%
<b>LPH 5</b>	<b>Ausführungsplanung</b>	<b>22,00%</b>	<b>17,50%</b>
a)	Erarbeiten der Ausführungsplanung auf Grundlage der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 (stufenweise Erarbeitung und Darstellung der Lösung) unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen bis zur ausführungsreifen Lösung	4,00%	4,00%
b)	Fortschreiben der Berechnungen und Bemessungen zur Auslegung der technischen Anlagen und Anlagenteile Zeichnerische Darstellung der Anlagen in einem mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab und Detaillierungsgrad einschließlich Dimensionen (keine Montage- oder Werkstattpläne) Anpassen und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen bzw. der GA-Funktionslisten Abstimmen der Ausführungszeichnungen mit dem Objektplaner und den übrigen Fachplanern	7,00%	7,00%
c)	Anfertigen von Schlitz- und Durchbruchplänen	4,00%	3,00%
d)	Fortschreibung des Terminplans	1,00%	0,00%
e)	Fortschreiben der Ausführungsplanung auf den Stand der Ausschreibungsergebnisse und der dann vorliegenden Ausführungsplanung des Objektplaners, Übergeben der fortgeschriebenen Ausführungsplanung an die ausführenden Unternehmen	2,00%	1,50%
f)	Prüfen und Anerkennen der Montage- und Werkstattpläne der ausführenden Unternehmen auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung	4,00%	2,00%
<b>LPH 6</b>	<b>Vorbereitung Vergabe</b>	<b>7,00%</b>	<b>0,00%</b>
a)	Ermitteln von Mengen als Grundlage für das Aufstellen von Leistungsverzeichnissen in Abstimmung mit Beiträgen anderer an der Planung fachlich-Beteiligter	1,50%	0,00%
b)	Aufstellen der Vergabeunterlagen, insbesondere mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen, einschließlich der Wartungsleistungen auf Grundlage bestehender Regelwerke	3,00%	0,00%
c)	Mitwirken beim Abstimmen der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der anderen an der Planung fachlich-Beteiligten	0,50%	0,00%
d)	Ermitteln der Kosten auf Grundlage der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse	1,00%	0,00%
e)	Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung	0,50%	0,00%
f)	Zusammenstellen der Vergabeunterlagen	0,50%	0,00%
<b>LPH 7</b>	<b>Mitwirkung Vergabe</b>	<b>5,00%</b>	<b>0,00%</b>
a)	Einholen von Angeboten	0,25%	0,00%
b)	Prüfen und Werten der Angebote, Aufstellen der Preisspiegel nach Einzelpositionen, Prüfen und Werten der Angebote für zusätzliche oder geänderte Leistungen der ausführenden Unternehmen und der Angemessenheit der Preise	2,50%	0,00%
c)	Führen von Bietergesprächen	0,50%	0,00%
d)	Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen und der Kostenberechnung	1,00%	0,00%
e)	Erstellen der Vergabevorschläge, Mitwirken bei der Dokumentation der Vergabeverfahren	0,50%	0,00%
f)	Zusammenstellen der Vertragsunterlagen und bei der Auftragserteilung	0,25%	0,00%

<b>LPH 8</b>	<b>Objektüberwachung (Bauüberwachung) &amp; Dokumentation</b>	<b>35,00%</b>	<b>23,00%</b>
a)	Überwachen der Ausführung des Objekts auf Übereinstimmung mit der öffentlich-rechtlichen Genehmigung oder Zustimmung, den Verträgen mit den ausführenden Unternehmen, den Ausführungsunterlagen, den Montage- und Werkstattplänen, den einschlägigen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik	15,00%	15,00%
b)	Mitwirken bei der Koordination der am Projekt Beteiligten	0,25%	0,25%
c)	Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen des Terminplans (Balkendiagramm)	1,00%	0,00%
d)	Dokumentation des Bauablaufs (Bautagebuch)	1,25%	0,00%
e)	Prüfen und Bewerten der Notwendigkeit geänderter oder zusätzlicher Leistungen der Unternehmer und der Angemessenheit der Preise	1,50%	1,50%
f)	Gemeinsames Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen	1,50%	0,00%
g)	Rechnungsprüfung in rechnerischer und fachlicher Hinsicht mit Prüfen und Bescheinigen des Leistungsstandes anhand nachvollziehbarer Leistungsnachweise	5,00%	0,00%
h)	Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnungen der ausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen und dem Kostenanschlag	1,50%	0,00%
i)	Kostenfeststellung	1,00%	0,00%
j)	Mitwirken bei Leistungs- u. Funktionsprüfungen	1,00%	1,00%
k)	fachtechnische Abnahme der Leistungen auf Grundlage der vorgelegten Dokumentation, Erstellung eines Abnahmeprotokolls, Feststellen von Mängeln und Erteilen einer Abnahmeempfehlung	1,50%	1,50%
l)	Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran	0,50%	0,00%
m)	Prüfung der übergebenen Revisionsunterlagen auf Vollständigkeit, Vollständigkeit und stichprobenartige Prüfung auf Übereinstimmung mit dem Stand der Ausführung	1,50%	1,50%
n)	Auflisten der Verjährungsfristen der Ansprüche auf Mängelbeseitigung	0,50%	0,25%
o)	Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel	1,00%	1,00%
p)	Systematische Zusammenstellung der Dokumentation, der zeichnerischen Darstellungen und rechnerischen Ergebnisse des Objekts	1,00%	1,00%
<b>LPH 9</b>	<b>Objektbetreuung</b>	<b>1,00%</b>	<b>0,75%</b>
a)	Fachliche Bewertung der innerhalb der Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche festgestellten Mängel, längstens jedoch bis zum Ablauf von fünf Jahren seit Abnahme der Leistung, einschließlich notwendiger Begehungen	0,50%	0,50%
b)	Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen für Mängelansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen	0,25%	0,25%
c)	Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen	0,25%	0,00%
		<b>100,00%</b>	<b>67,75%</b>