

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

Maßnahme:

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 EUROPAVIERTEL

Vergabepaket NR 43b:
Sachverständigenleistungen -Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

Leistungsbeschreibung

Stand: 27.08.2024

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

Inhaltsverzeichnis	Seite
1.1 Projektumgriff	3
1.2 Prüfumfang	3
1.3 Prüfgrundlagen	3
2 Leistungsbild.....	5
2.1 Leistungsphase 1 – Grundlagenermittlung	5
2.2 Leistungsphase 2 – Vorplanung	5
2.3 Leistungsphase 3 – Entwurfsplanung	5
2.4 Leistungsphase 4 – Genehmigungsplanung	5
2.5 Leistungsphase 5 - Ausführungsphase.....	5
2.6 Leistungsphase 6 – Vorbereitung der Vergabe	9
2.7 Leistungsphase 7 – Mitwirkung bei der Vergabe	9
2.8 Leistungsphase 8 - Objektüberwachung und Dokumentation.....	11
2.9 Leistungsphase 9 – Objektbetreuung.....	15

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

1.1 Projektumgriff

Gegenstand dieses Auftrags sind die Sachverständigenleistungen elektrischen Anlagen - Starkstrom für das Projekt Verlängerung der Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel in Frankfurt am Main (U5-EV). Das Projekt umfasst im Planungsumgriff alle Neubauten entlang der Neubaustrecke sowie den Anschluss an das Bestandsbauwerk Notausstieg am Platz der Republik sowie die Schnittstellen am Hauptbahnhof Frankfurt am Main. Die elektrischen Anlagen - Starkstrom werden neu errichtet. Der Bereich Hauptbahnhof wird über die bestehende NSHV versorgt, die Station Güterplatz sowie der Gemeinschaftstunnel im Europagarten werden ab der Fahrstromanlage MS-seitig versorgt und die oberirdischen Haltestellen bzw. Abstellanlagen werden NS-seitig neu erschlossen. Die Planung ist bereits in Arbeit und wird bis zur Beauftragung des AN voraussichtlich die Leistungsphase 5 abgeschlossen haben. Somit wird es die vorrangige Aufgabe des AN nach Projekteinstieg sein, die bis zu diesem Zeitpunkt bestehende Ausführungsplanung der elektrischen Anlagen - Starkstrom zu bewerten und das Planerteam in seinem Aufgabenumfang beratend zu begleiten.

Die Bereichsaufteilung und die Darstellung der zugehörigen Planungsbereiche, sowie die Aufteilung/Trennung der einzelnen Ausschreibungen sind detailliert in der Allgemeinen Projektbeschreibung (siehe Dokument 2100) enthalten.

1.2 Prüfumfang

Die Sachverständigenleistungen sind unter anderem für folgende Anlagen/Anlagenteile zu erbringen:

- Elektrische Anlagen Licht und Kraft
- Potenzialausgleich, Erdung
- Sicherheitsstromversorgung NEA
- Sicherheitsbeleuchtung
- Beleuchtungsanlagen

Einen detaillierten Umfang der zu prüfenden Planpakete und Anlagen ist der detaillierten Dokumentenprüfmatrix zu entnehmen (siehe Dokument 2423).

1.3 Prüfgrundlagen

Zur Prüfung der Ausführungsplanungen Starkstrom sind in erster Linie folgende Verordnungen und Regeln der Technik, soweit anwendbar heranzuziehen:

- Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung – BOStrab)
- Planfeststellungsbeschluss

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

- Gesamtsicherheitskonzept zum Gemeinschaftsbauwerk Unterführung Europagarten Brandschutzkonzept
- Hessische Bauordnung, HBO
- Hessische Prüfberechtigten- und Prüfsachverständigenverordnung – HPPVO
- Brandschutzkonzept
- Technische Regeln für die Straßenbahn, Elektrische Anlagen (TRStrab)
- Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen in Gebäuden – TPrüfV
- Gesamterdungskonzept
- Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)
- Netzanschlussverträge mit dem VNB für das GW Tunnel Europagarten und Station Güterplatz
- Anforderungen der VGF
 - Kabelrichtlinie GBA 17
 - Gutachterliche Stellungnahme zur ZLT
- Merkblatt Brandmeldeanlagen der Branddirektion Stadt Frankfurt am Main
- VDE 0100
- VDE 0100-560 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V – Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke
- VDE 0108-100 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen (DIN EN 50172)
- DIN EN 1838 Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung
- Merkblatt Brandmeldeanlagen

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
 Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

2 Leistungsbild

2.1 Leistungsphase 1 – Grundlagenermittlung

Keine Leistungen

2.2 Leistungsphase 2 – Vorplanung

Keine Leistungen

2.3 Leistungsphase 3 – Entwurfsplanung

Keine Leistungen

2.4 Leistungsphase 4 – Genehmigungsplanung

Keine Leistungen

2.5 Leistungsphase 5 - Ausführungsphase

Die Ausführungsplanung wird unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter bis zur ausführungsfähigen, kollisionsfreien Lösung geführt.

Im Zusammenhang mit den Vergabeunterlagen ist die Ausführungsplanung so zu erstellen, dass den ausführenden Firmen eine zweifelsfreie und vollständige Kalkulation – bei gleichzeitigem Ausschluss spekulativer Anreize – möglich ist und es nicht zu berechtigten Mehrvergütungsforderungen der ausführenden Firmen aufgrund von Lücken oder Fehlern der Ausführungsplanung kommt.

Die Ausführungsplanung ist bei Planänderungen im Einvernehmen mit dem Auftraggeber und unter Abstimmung mit der Planungskoordination und dem Objektplaner bis zu deren Verkörperung im Bauwerk fortzuschreiben und stellt dadurch vollständige und widerspruchsfreie Ausführungsvorgaben sicher, dass Ansprüche der ausführenden Firmen gegenüber dem Auftraggeber aufgrund unzureichender Plan- und Ausschreibungsunterlagen ausgeschlossen sind.

Der Auftragnehmer hat die durch den separat beauftragten Fachplaner zu erstellende Ausführungsplanung des Gewerkes elektrische Anlagen - Starkstrom fachlich zu begleiten und zu unterstützen. Die Planungsergebnisse sind am Ende der Leistungsphase auf Einhaltung der vereinbarten Ziele und - sofern für das Gewerk elektrische Anlagen - Starkstrom erforderlich (z.B. sicherheitsgerichtete Steuerungen in Verbindung mit der Brandfallmatrix, Sicherheitsstromversorgungsanlagen, sofern vorhanden) - auf Genehmigungsfähigkeit im Sinne der Planfeststellung und dem Planfeststellungsbeschluss zu überprüfen.

Zum Leistungsumfang des Auftragnehmers zählen insbesondere:

5.1 bis 5.8 Leistungen		Erläuterung und Ergänzung
5.1	GRUNDLAGEN	
5.1.1	Schnittstellenmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Plausibilisierung der Erfassung, Definition und Konkretisierung von Gewerke-

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

	Plausibilisierung der Erfassung, Durchführung und Abschluss von Schnittstellenprozessen	<p>und Planungsschnittstellen durch die Objekt- und Fachplaner für den eigenen Gewerksbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mitwirkung/Plausibilisierung bei der Fortschreibung einer Schnittstellenmatrix • Mitwirkung bei der Aufklärung möglicher differenter Schnittstellen gewerkeübergreifend
5.1.2	Plausibilisierung des Anlagenkennzeichnungssystem (AKS) bei der Fortschreibung durch die Fachplaner	
5.2	DOKUMENTENMANAGEMENT	
	Keine Leistungen	
5.3	KERNLEISTUNGEN	
5.3.1	Begleitung des Planungsprozesses innerhalb der Leistungsphase	<ul style="list-style-type: none"> • durch Teilnahme an wesentlichen Planungsbesprechungen, zur Sicherung der Projektziele und – sofern erforderlich - der Genehmigungsfähigkeit im Sinne der Planfeststellung • Prüfung und Abgleich des definierten Bau-Solls hinsichtlich seiner detaillierten Fortschreibung • Prüfung des Planungskonzeptes hinsichtlich gewerkeübergreifender Kollisionen • Prüfen für den eigenen Leistungsbe- reich, ob die Auflagen der genehmigen- den Behörde in der Planung umgesetzt sind • Prüfung und gewerkeübergreifender Ab- gleich festgelegter Schnittstellen zur Ausführung geplanter Leistungen („Wer liefert was?“) einschl. Plausibilisierung Erläuterungsbericht • Plausibilisierung erforderlicher Angaben für andere Planungsbeteiligte
5.3.2	Plausibilisierung der Ausführungsplanung elektrischen Anlagen - Starkstrom	<p>Fortlaufend, ggfs. stichpunktartig in dem weiteren Planungsprozess z.B. für</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der Grundrisse, Schemata, Details, Berechnungen • Systemkonzepte einschl. Auslegungen der Anlagen und Berechnungen (u.a. in Verbindung mit der Digitalisierung) • Netzwerkkonzepte in Verbindung mit der Digitalisierung • Redundanzkonzepte • Bedienkonzepte • Platzbedarf und Verortung von Schalt- schränken, Kabeltrassen

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

		<ul style="list-style-type: none"> • Verortung von zentralen Komponenten • Einhaltung der Planfeststellung • Anlagen- und Funktionsbeschreibungen • Planung von Funktionen innerhalb der mit der elektrischen Anlagen - Starkstrom in Verbindung stehenden Gewerke und gewerkeübergreifend • Übersichtsschemen der zum Einsatz geplanten Anlagentechnik gewerkeübergreifend, insbesondere in Verbindung mit der Digitalisierung und den Schnittstellen der damit in Verbindung stehenden Gewerke und Funktionen • Vorgaben zur Erstellung der Leistungsbeschreibungen Gewerk elektrischen Anlagen - Starkstrom • Leistungsbilanzen • Stromlaufpläne (Allpolig EPLAN) • Verteilerauslegungen • Einhaltung der EMV-Anforderungen • Verortung von zentralen Komponenten • Prüfung der definierten Anlagenparameter und Nutzervorgaben anhand von Objekten gleicher Art und Größe • Prüfung der Fortschreibung getätigter Angaben für die anderen Planungsbeteiligten • Einbringung der Ergebnisse in den weiteren Planungsprozess • Überprüfung der Grundrisse, Schemata, Details, Berechnungen und Funktionsbeschreibungen der geplanten Anlagentechnik gewerkeübergreifend insbesondere Schnittstellen der mit der elektrischen Anlage - Starkstrom unmittelbar in Verbindung stehenden Gewerke und Funktionen
5.3.3	Mitwirken bei der Fortschreibung des Brandfallsteuermatrix	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen der Steuermatrix für die sicherheitsrelevanten Bauteile und Anlagen mit dem Ziel der Integration in die Genehmigungsplanung. Mitwirken bei der Abstimmung des Planungskoordinators mit den beteiligten Fachplanern, dem AG und den Behörden
5.3.4	Sichere digitale Steuerung der Gebäude- und Anlagentechnik Gemeinsame Gestaltung, mit allen fachlich an der Planung Beteiligten, einer sicheren und gesicherten Kommunikation zwischen	<ul style="list-style-type: none"> • modernster IT-basierten Netzwerktechniken zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme analog z.B. BACNet im Bereich elektrischen Anlage - Starkstrom für Kommunikation mit Gebäudeautomation und Digitalisierung

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

	den Anlagen und technischen Einrichtungen aller Gewerke über verschiedene technische Schnittstellen einschließlich	<ul style="list-style-type: none"> • zeitgerechtem Aufzeigen der Konsequenzen zur Entscheidungsfindung • Gemeinsame Festlegung der Leistungsgrenzen an den Schnittstellen der Anlagentechnik des Planungsauftrages • Mitwirken bei der gemeinsamen Festlegung der Leistungsgrenzen an den Schnittstellen der Anlagentechnik des Planungsauftrages • Integration und Optimierung im Zusammenhang mit einem Gesamtkonzept für den digitalen technischen Betrieb der Stadtbahn
5.3.5	Mitwirkung bei der Fortschreibung der Pflichtenhefte elektrischer Anlage - Starkstrom und Digitalisierung durch die Fachplaner im Sinne der Plausibilisierung	
5.3.6	Mitwirkung bei der Untersuchung alternativer Lösungsansätze durch den Fachplaner nach verschiedenen Anforderungen, einschließlich Plausibilisierung der ermittelten Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirken bei der Untersuchung alternativer Lösungsansätze mit den Fachplaner • Mitwirken und Plausibilisierung bei der Entwicklung der Lösungsansätze mit den Fachplanern • Fachtechnische und kostenseitige Bewertung/Plausibilisierung der ausgewählten Lösungsansätze einschl. Empfehlung an den AG
5.3.7	Mitwirken beim Auflösen identifizierter Zielkonflikte	
5.3.8	Mitwirkung/Plausibilisierung an/bei der Bemusterung	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirken bei der Durchführung der Bemusterungen für den eigenen Gewerksbereich
5.4	KOSTEN-/RISIKOMANAGEMENT	
	Keine Leistungen	
5.5	TERMINMANAGEMENT	
	Keine Leistungen	
5.6	VERTRAGSMANAGEMENT	
	Keine Leistungen	
5.7	BIM-LEISTUNGEN	
	Keine Leistungen	
5.8	DOKUMENTATION / BERICHTS- WESEN	
5.8.1	Abschließendes Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse zum Abschluss der Leistungsphase	<ul style="list-style-type: none"> • Der AN hat die Ergebnisse seiner Tätigkeit am Ende der Leistungsphase für den von ihm betreuten Planungsumfang in einem strukturierten Erläuterungsbericht, ggfs. hinterlegt mit Unterlagen aus der Planung, zusammenzufassen.

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

		<ul style="list-style-type: none"> • Weiterhin sind ungeklärte Zielkonflikte und Projektrisiken, die im eigenen Aufgabenbereich erkennbar sind, zu dokumentieren und mögliche Lösungswege aufzuzeigen sowie entsprechende Empfehlung auszusprechen. • Präsentation der Arbeitsergebnisse vor den Vertretern des AG gemeinsam mit den weiteren an der Planung fachlich Beteiligten
5.9	BEDARFSLEISTUNGEN	
5.9.1	Mitwirkung an Abstimmungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit für ggfs. notwendige Nachträge/Tekturen zur Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Der AN unterstützt für seinen eigenen Leistungsbereich inwieweit Sondervorschriften anzuwenden, welche abweichenden Genehmigungsverfahren einzuleiten (z.B. ZIE, Einbindung erf. Gutachter, etc.) sind. Er plausibilisiert die vom Fachplaner erfassten Maßnahmen. Er wirkt an allen genehmigungsrelevanten Abstimmungen der diesbezüglichen Vorgänge mit den fachlich Beteiligten mit
5.9.2	Mitwirkung bei der Auswahl des Musterbereiches und der Festlegung seiner Ziele für das Gewerk elektrische Anlagen - Starkstrom und der damit in Verbindung stehenden Gewerke	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirken bei der Fortschreibung/Detailierung der Festlegungen zum Musterbereiches und seinen Zielen und der damit in Verbindung stehenden Gewerke • Mitwirkung bei der Fortschreibung der Prüfkriterien • Mitwirkung bei der Erstellung des Test-szenarien • Mitwirkung bei der Erstellung der Bewertungsmatrix • Plausibilisierung der Umsetzung der Anforderungen an den Musterbereich in der vorgezogenen Ausführungsplanung

2.6 Leistungsphase 6 – Vorbereitung der Vergabe

Keine Leistungen

2.7 Leistungsphase 7 – Mitwirkung bei der Vergabe

Der separat beauftragte Fachplaner für elektrische Anlagen - Starkstrom stellt alle für die Vertragsabschlüsse mit den ausführenden Firmen in rechtlicher, technischer und tatsächlicher Hinsicht erforderlichen Unterlagen, geordnet nach Gewerken, zusammen, er übernimmt die Prüfung und Wertung der Angebote, erstellt eine Kostenübersicht und führt das Einverständnis des Auftraggebers zum Vertragsabschluss mit den bestplatzierten Bietern herbei.

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
 Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

Der Auftragnehmer hat die durch den Fachplaner zu erstellenden Prüfungen und Wertungen der Angebote des Gewerkes elektrische Anlagen - Starkstrom, insbesondere in fachtechnischer Hinsicht fachlich fortlaufend zu begleiten, zu unterstützen und im Sinne Einhaltung der vereinbarten Ziele zu plausibilisieren.

Zum Leistungsumfang des Auftragnehmers zählen insbesondere:

7.1 bis 7.8 Leistungen		Erläuterung und Ergänzung
7.1	GRUNDLAGEN	
	Keine Leistungen	
7.2	DOKUMENTENMANAGEMENT	
	Keine Leistungen	
7.3	KERNLEISTUNGEN	
	keine Leistungen	
7.4	KOSTEN-/RISIKOMANAGEMENT	
	Keine Leistungen	
7.5	TERMINMANAGEMENT	
	Keine Leistungen	
7.6	VERTRAGSMANAGEMENT	
	Keine Leistungen	
7.7	BIM-LEISTUNGEN	
	Keine Leistungen	
7.8	DOKUMENTATION / BERICHTSWESEN	
7.8.1	Abschließendes Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse zum Abschluss der Leistungsphase	<ul style="list-style-type: none"> • Der AN hat die Ergebnisse seiner Tätigkeit am Ende der Leistungsphase für den von ihm betreuten Planungsumfang in einem strukturierten Erläuterungsbericht, ggfs. hinterlegt mit Unterlagen aus der Planung, zusammenzufassen. • Weiterhin sind ungeklärte Zielkonflikte und Projektrisiken, die im eigenen Aufgabenbereich erkennbar sind, zu dokumentieren und mögliche Lösungswege aufzuzeigen sowie entsprechende Empfehlung auszusprechen. • Präsentation der Arbeitsergebnisse vor den Vertretern des AG gemeinsam mit den weiteren an der Planung fachlich Beteiligten
7.9	BEDARFSLEISTUNGEN	
7.9.1	Mitwirkung bei der Bewertung von Produkten im Zuge der 1:1-Versuche im Musterbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Begleitung der Versuchsaufbauten der Bieter • Mitwirkung bei der Durchführung der Funktionstests in der Musterfläche je Bieter, Plausibilisierung der Dokumentation der Testergebnisse • Mitwirkung bei der fachtechnischen Auswertung des Testergebnisses und Aus-

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

		sprache von Empfehlungen an den Auftraggeber im Zuge der Entscheidungsfindung
--	--	---

2.8 Leistungsphase 8 - Objektüberwachung und Dokumentation

Der Auftragnehmer hat die Werk- und Montageplanung, die Errichtung, die Inbetriebnahme, die behördliche Abnahme und die Abnahme des Gewerkes elektrische Anlagen - Starkstrom im Sinne der Erfüllung der vereinbarten Projektziele und der Planfeststellung fachtechnisch zu begleiten und zu beraten. Der Umfang in Bezug auf die behördliche Abnahme bezieht sich auch auf die Funktionalitäten und Funktionen, die durch die elektrischen Anlagen - Starkstrom mit anderen Gewerken gemeinsam erfüllt werden.

Die für das Gewerk elektrische Anlagen - Starkstrom erforderlichen Anlagen sind im Zuge der vollumfänglichen Konformitätserklärung zu prüfen und abzunehmen.

Zum Leistungsumfang des Auftragnehmers zählen insbesondere:

8.1 bis 8.8 Leistungen		Erläuterung und Ergänzung
8.1	GRUNDLAGEN	
8.1.1	Schnittstellenmanagement Plausibilisierung der Erfassung, Durchführung und Abschluss von Schnittstellenprozessen	<ul style="list-style-type: none"> Plausibilisierung der Erfassung, Definition und Konkretisierung von Gewerke- und Planungsschnittstellen durch die Objekt- und Fachplaner für den eigenen Gewerksbereich Mitwirkung/Plausibilisierung bei der Fortschreibung einer Schnittstellenmatrix Mitwirkung bei der Aufklärung möglicher differenter Schnittstellen gewerkeübergreifend
8.1.2	Plausibilisierung des Anlagenkennzeichnungssystem (AKS) bei der Fortschreibung durch die Fachplaner	
8.2	DOKUMENTENMANAGEMENT	
	Keine Leistungen	
8.3	KERNLEISTUNGEN	
8.3.1	Begleitung des Planungsprozesses W+M-Planung innerhalb der Leistungsphase	<ul style="list-style-type: none"> durch Teilnahme an wesentlichen Planungsbesprechungen, zur Sicherung der Projektziele und im Sinne der Planfeststellung und - sofern erforderlich - der Genehmigungsfähigkeit von Tekturen/Nachträgen Prüfung und gewerkeübergreifender Abgleich festgelegter Schnittstellen zur Ausführung geplanter Leistungen („Wer liefert was?“) einschl. Plausibilisierung

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

		<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung des Konzeptes hinsichtlich gewerkeübergreifender Kollisionen
8.3.2	Plausibilisierung der Werk- und Montageplanung und der Ausführung	<p>Fortlaufend, ggfs. stichpunktartig in dem weiterem Planungs- und Ausführungsprozesses z.B. für</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plausibilisierung der Anlagen- und Funktionsbeschreibungen • Plausibilisierung von Funktionen innerhalb der mit der elektrische Anlagen - Starkstrom in Verbindung stehenden Gewerke und gewerkeübergreifend • Plausibilisierung der Planung der Montageplanung im Zuge der Planfortschreibung der Ergebnisse der Ausführungsplanung, z.B. Funktionalitäten, Platzbedarf, Platzreserven, Verortung und Einbringung von wesentlichen Anlagenkomponenten, Kabelquerschnitten, Verteilungen, Trassenführungen und Genehmigungsfähigkeit bzw. Umsetzung der Planfeststellung. Prüfung der Anlagen- und Funktionsbeschreibungen • Überprüfung der Fortschreibung von Grundrissen, Schemata, Stromlaufplänen, Details, Berechnungen und Funktionsbeschreibungen der geplanten Anlagentechnik gewerkeübergreifend insbesondere Schnittstellen der in Verbindung stehenden Gewerke und Funktionen • Einbringung der Ergebnisse in den weiteren Planungs- und Ausführungsprozess
8.3.3	Mitwirken bei der Fortschreibung des Brandfallsteuermatrix	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen der Steuermatrix für die sicherheitsrelevanten Bauteile und Anlagen mit dem Ziel der Integration in die Genehmigungsplanung. Mitwirken bei der Abstimmung des Plankoordinators mit den beteiligten Fachplanern, dem AG und den Behörden
8.3.4	Sichere digitale Steuerung der Gebäude- und Anlagentechnik Gemeinsame Gestaltung, mit allen fachlich an der Planung Beteiligten, einer sicheren und gesicherten Kommunikation zwischen den Anlagen und technischen Einrichtungen aller Gewerke über verschiedene technische Schnittstellen einschließlich	<ul style="list-style-type: none"> • modernster IT-basierten Netzwerktechniken zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme analog z.B. BACNet im Bereich elektrische Anlagen - Starkstrom für Kommunikation mit Gebäudeautomation und Digitalisierung • zeitgerechtem Aufzeigen der Konsequenzen zur Entscheidungsfindung

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

		<ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsame Festlegung der Leistungsgrenzen an den Schnittstellen der Anlagentechnik des Planungsauftrages • Mitwirken bei der gemeinsamen Festlegung der Leistungsgrenzen an den Schnittstellen der Anlagentechnik des Planungsauftrages • Integration und Optimierung im Zusammenhang mit einem Gesamtkonzept für den digitalen technischen Betrieb der Stadtbahn
8.3.5	Mitwirkung bei der Fortschreibung der Pflichtenhefte elektrische Anlagen - Starkstrom und Digitalisierung durch die Fachplaner im Sinne der Plausibilisierung	
8.3.6	Mitwirkung bei der Untersuchung alternativer Lösungsansätze durch den Fachplaner nach verschiedenen Anforderungen, einschließlich Plausibilisierung der ermittelten Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirken bei der Untersuchung alternativer Lösungsansätze mit den Fachplaner • Mitwirken und Plausibilisierung bei der Entwicklung der Lösungsansätze mit den Fachplanern • Fachtechnische und kostenseitige Bewertung/Plausibilisierung der ausgewählten Lösungsansätze einschl. Empfehlung an den AG
8.3.7	Mitwirken beim Auflösen identifizierter Zielkonflikte	
8.3.8	Mitwirkung/Plausibilisierung an bei der Bemusterung	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirken bei der Durchführung der Bemusterungen für den eigenen Gewerksbereich
8.3.9	Ausführungskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Baubegehungen nach Montagefortschritt der einzelnen Bauteile in Abstimmung mit der örtlichen Bau- und Objektüberwachung des Gewerkeselektrische Anlagen - Starkstrom. • Plausibilisierung der Aufstellung wesentlicher Komponenten • Plausibilisierung der Ausführung der Schaltschränke, der Verkabelung und der wesentlichen Anlagenkomponenten • Prüfen der sicherheitsrelevanten Anlagen auf Schnittstellen-Stimmigkeit • Prüfung der Umsetzung der behördlichen Auflagen aus der Planfeststellung für das Gewerk Elektrotechnik Starkstrom im Sinne der Gesamtfunktion mit

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

		<p>den funktional in direkt Zusammenhang stehenden Gewerken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentation der Ergebnisse in einer mit dem AG festzulegenden Berichtsform
8.3.10	Mitwirkung an Prozessen zur Inbetriebnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirkung/Plausibilisierung der Inbetriebnahmeplanung für den eigenen Gewerksbereich so- wie die damit in direkter, funktionaler Verbindung stehenden Gewerke • Mitwirkung/Plausibilisierung der Inbetriebnahmevorbereitung • Teilnahme an Workshops zur Vorbereitung und Durchführung der Inbetriebnahmen • Mitwirkung bei der Erfassung inbetriebnahmerelevanter Leistungen den eigenen Leistungsbereich betreffend • Mitwirken bei der Vorbereitung und Begleitung von Funktionskontrollen, auch in Verbindung mit der Digitalisierung • Mitwirken bei der Vorbereitung und Begleitung von Wirkprinzipprüfungen • Mitwirken und vollständige Teilnahme an den Vollprobetests und Wirkprinzipprüfungen der Brandschutzmatrix nach der Vorschrift VDI 6010 in Abstimmung mit dem Technischen Inbetriebnahme Manager • Plausibilisierung des Probebetriebes
8.3.11	Abnahmen und Mangelbeseitigung	<ul style="list-style-type: none"> • Vollumfängliche Begleitung der Abnahme des Gewerkes elektrischen Anlagen - Starkstrom durch die örtliche Bau- und Objektüberwachung und den Auftraggeber
8.3.12	Öffentlich-rechtliche Abnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Zuarbeit zum Sachverständigen Brandschutz und Erstellung der Konformitätserklärung sicherheitsrelevanter Teile des Gewerkes elektrischen Anlage Starkstrom, sofern vorhanden • Mitwirken und Teilnahme bei den behördlichen Abnahmen sicherheitsrelevanter Sonderthemen betreffend • Mitwirken bei der Überwachung der Beseitigung der bei der behördlichen Abnahme festgestellten Mängel. Protokollierung der beseitigten Mängel als Vorbereitung der Mängelfreimeldung bei der Behörde

Stadtbahnstrecke B, Teilabschnitt 3 Europaviertel –
Leistungsbeschreibung Sachverständigenleistungen Technischer Ausbau KG 400
440 - Starkstrom

		Erstellung der Konformitätserklärung für alle Anlagen des Gewerkes elektrischen Anlage - Starkstrom
8.4	KOSTEN-/RISIKOMANAGEMENT	
	Keine Leistungen	
8.5	TERMINMANAGEMENT	
	Keine Leistungen	
8.6	VERTRAGSMANAGEMENT	
	Keine Leistungen	
8.7	BIM-LEISTUNGEN	
	Keine Leistungen	
8.8	DOKUMENTATION / BERICHTSWESEN	
8.8.1	Abschließendes Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse zum Abschluss der Leistungsphase	<ul style="list-style-type: none"> • Der AN hat die Ergebnisse seiner Tätigkeit am Ende der Leistungsphase für den von ihm betreuten Planungsumfang in einem strukturierten Erläuterungsbericht, ggfs. hinterlegt mit Unterlagen aus der Planung, zusammenzufassen • Weiterhin sind ungeklärte Zielkonflikte und Projektrisiken, die im eigenen Aufgabenbereich erkennbar sind, zu dokumentieren und mögliche Lösungswege aufzuzeigen sowie entsprechende Empfehlung auszusprechen • Präsentation der Arbeitsergebnisse vor den Vertretern des AG gemeinsam mit den weiteren an der Planung fachlich Beteiligten
8.9	BEDARFSLEISTUNGEN	
	Keine Leistungen	

2.9 Leistungsphase 9 – Objektbetreuung

Keine Leistungen