

Zur Ansicht

Leistungs- und Tätigkeitsbeschreibung für die Fachplanung der Akustik

*U-Bahnhöfe Dülferstraße (DF), Königsplatz (KN),
Petuelring (PR) und Gern (GE)*

Inhalt

Inhalt	2
1. Ausgangslage	3
1.1 U-Bahnhof Dülferstraße (DF)	3
1.2 U-Bahnhof Königsplatz (KN)	4
1.3 U-Bahnhof Petuelring (PR)	5
1.4 U-Bahnhof Gern (GE)	6
2. Aufgabenstellung	6
3. Grundlagen	7
3.1 Zielsetzung	7
3.2 Aufnahme und Vermessung vor Ort	7
3.3 Schnittstellen mit externen Planungsbeteiligten	8
3.4 Schnittstellen mit dem Auftraggeber	8
3.5 Grundlagen der Leistungserbringung des Auftragnehmers	8
3.6 Anlagen zum Vertrag	9
4. Unterlagen zum Vertrag	9
5. Projektbeschreibung Akustikbemessung	9
Teil 1: Grundlagenermittlung	9
Teil 2: Bestandsmodellierung für Simulationsberechnung	9
Teil 3: Bestandsmodellierung eines 3D Modells	10
6. Besprechungen	10
7. Terminziele	11
8. Vertragsleistungen	11
8.1 Vertraulichkeit der Unterlagen	11
9. Vergütung des Auftragnehmers	12
9.1 Vertragsleistungen	12
9.2 Zusätzliche Leistungen / Leistungsänderungen	13
9.3 Nebenkosten	14
10. Personaleinsatz	15
11. Haftpflichtversicherung des Auftragnehmers	15
12. Unterlagen / Dokumentation	15

1. Ausgangslage

Die Stadtwerke München GmbH haben sich 2017 mit den Behörden auf eine brandschutztechnische Aufwertung der U-Bahn verständigt (Brandschutzkonsens 18.05.2017). Im Rahmen des Programms BSKOMI werden die Bahnhöfe in voraussichtlich 17 Jahren im Sinne des ganzheitlichen Brandschutzes ertüchtigt.

Ausgangspunkt der Ertüchtigung bildet ein bahnhofspezifisches Brandschutzkonzept. In diesem Dokument werden die Einzelmaßnahmen festgelegt, z.B. Einhausungen, Rauchschürzen, Entrauchungsanlage, Sprachalarmierungsanlage (SAA), Sicherheitsbeleuchtung, zusätzliche Fluchtwege, Erhöhung der Feuerwiderstandsklasse (F90), Nachrüstung von Rauch- und Feuerschutztüren, Ertüchtigung der Befestigung der Elektroleitungen, Schottung von Installationskanälen, Erhöhung der Leistung der Wandhydranten und Feuerlöschleitungen.

Um eine effiziente Umsetzung sicherzustellen und Synergieeffekte zu erzielen, erfolgt die Abarbeitung der Brandschutzmaßnahmen in Form von Paketen. Hierbei werden vorwiegend baulich aufwändige Brandschutzertüchtigungen mehrerer Bahnhöfe in einer Beauftragung zusammengefasst und von einem Projektteam bearbeitet.

Das vorliegende BSKOMI-Paket 3 umfasst die U-Bahnhöfe:

- Dülferstraße (DF)
- Königsplatz (KN)
- Petuelring (PR)
- Gern (GE)

Eine Gestaltungsstudie zur Integration von Rauchschürzen und Einhausungen an den U-Bahnhöfen Dülferstraße (DF) und Petuelring (PR) wird im Vorfeld durchgeführt und ist verbindlich als Grundlage für die detaillierte Planung heranzuziehen.

Zudem ist bei der Planung zu berücksichtigen, dass die Bahnhöfe Dülferstraße (DF), Königsplatz (KN) und Gern (GE) dem Architektenschutz unterliegen. Die Architekten Urheber der einzelnen Bahnhöfe sind in der Planung miteinzubeziehen.

Kurzbeschreibung der vertragsgegenständlichen Bahnhöfe in BSKOMI-Paket 3

1.1 U-Bahnhof Dülferstraße (DF)

Der U-Bahnhof Dülferstraße (DF) liegt im Stadtteil Hasenberg I und wurde 1996 eröffnet. Der U-Bahnhof besteht aus einer Bahnsteigebene und einer Verteilerebene im nordwestlichen Bereich. Der U-Bahnhof ist mit insgesamt drei Aufgängen vom Bahnsteig ausgestattet. Der 2002 nachträglich fertiggestellte südöstliche Ausgang führt über lange Rolltreppen und einer Festtreppe von der Oberfläche direkt zum Bahnsteig.

Von dem nordwestlichen Bahnsteigende bis fast zur Bahnsteigmitte befindet sich eine umlaufende Galerie des Sperrgeschosses, die durch Öffnungen in der Decke Licht auf den Bahnsteig ermöglicht. Die Bahnsteigebene ist direkt über Fahr- und /oder Festtreppen mit der Verteilerebene sowie der Oberfläche verbunden. Ein Kiosk, sowie ein Lift zum Bahnsteig und der Oberfläche sind im Sperrgeschoss verortet. Insgesamt gibt es von der nordwestlichen Verteilerebene vier Ausgänge zur Oberfläche, sowie einen direkten, unterirdischen Zugang am Ausgang H66 zur Verkaufsstätte „MIRA“.

Erforderliche Brandschutz Maßnahmen:

Einbau einer raumabschließenden, feuerhemmenden (F30) Einhausungen am Treppenaufgang West von der Bahnsteigebene auf die Verteilerebene. Abtrennung der Deckenöffnung zwischen

Bahnsteigebene und Verteilerebene feuerbeständig (F90) und raumabschließend (Galerieverschluss).

Einbau einer Rauchschürze am Treppenaufgang Mitte zur Verteilerebene nach Vorgaben des Brandschutzkonzeptes (BSK). In der Einhausung werden Türen (mindestens feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend) mit jeweils einer lichten Höhe von 2,40m vorgesehen, welche mit Abschluss der jeweiligen Räumungszeit automatisch schließen. Die Durchgangsbreite beträgt mindestens der Summe der anschließenden Fest- und Fahrtreppen.

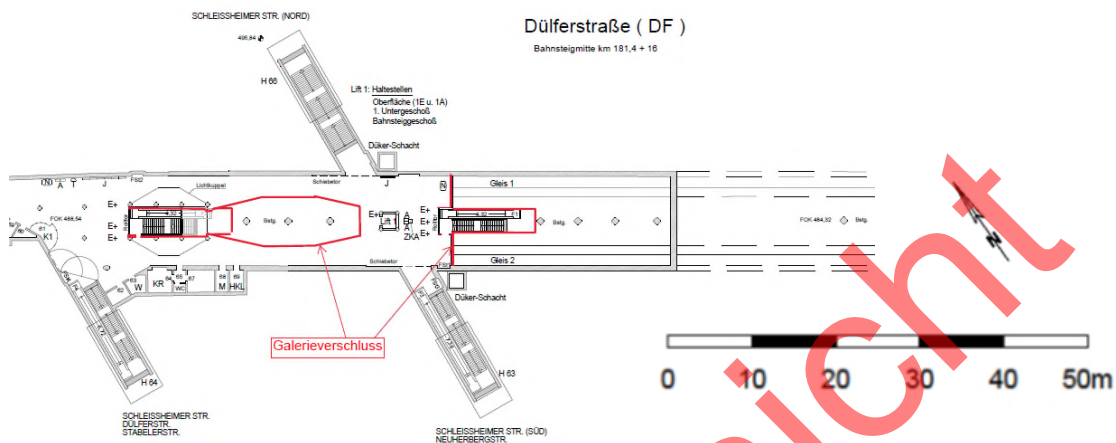


Abbildung 1: Grundriss Sperrengeschoß, Galerieverschluss

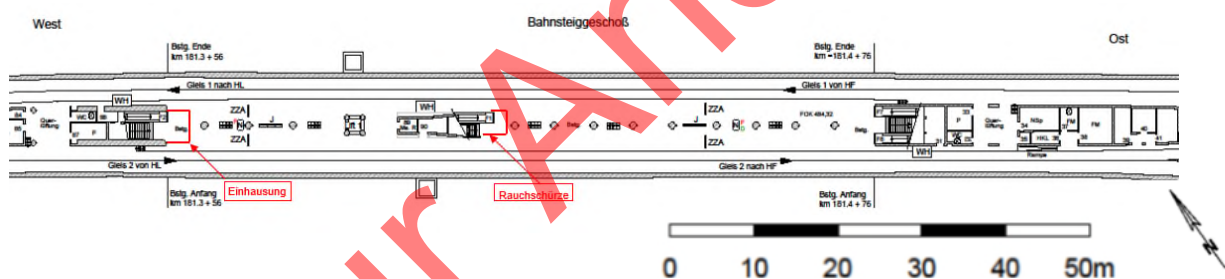


Abbildung 2: Grundriss Bahnsteiggeschoß, Einhausung/Rauchschürze

1.2 U-Bahnhof Königsplatz (KN)

Der U-Bahnhof Königsplatz (KN) wurde in den Jahren 1976-1980 errichtet und erschließt das Kunstareal München, die südlichen Teile der Technischen Universität, sowie das nördliche Bahnhofsviertel. Innerhalb der U-Bahnhaltestelle besteht zudem seit 1991 ein Ausstellungsraum der Städtischen Galerie im Lenbachhaus, welcher im Zwischengeschoß angeordnet ist und über die nördliche Verteilerebene erreichbar ist. Die Verteilerebene ist in eine Nord- und Südseite unterteilt. Vom Bahnsteig führen drei Aufgänge in die Sperrengeschosse und insgesamt sechs Ausgänge an die Oberfläche (zwei Ausgänge über Verteilerebene Nord, vier über Verteilerebene Süd). Innerhalb der U-Bahnhaltestelle befinden sich im südlichen Teil zwei Aufzugsanlagen (Lift 1 und Lift 2). Der Lift 1 verbindet die Bahnsteigebene mit dem Zwischengeschoß und der südlichen Verteilerebene. Der Lift 2 verbindet die südliche Verteilerebene mit der Oberfläche. Der Bahnsteig besitzt eine mittig verlaufende Stützenreihe. Charakterisierend für die Gestaltung des Bahnhofs ist die Einbettung von Kunstwerken auf den Hintergleisfassaden, sowie in Vitrinen ausgestellte Kleinexponate.

Erforderliche Brandschutz Maßnahmen:

Einbau von 2 feuerhemmenden (F30) Einhausungen an den Aufgängen Süd und Nord von der Bahnsteigebene auf die Verteilerebenen nach Vorgaben des Brandschutzkonzeptes (BSK) und feuerhemmender Abschluss des Treppenaufgang Süd. In den Einhausungen und dem Abschluss des Treppenaufgang Süd werden Türen (mindestens feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend) mit jeweils einer lichten Höhe von 2,40 m vorgesehen, welche mit Abschluss der jeweiligen Räumungszeit automatisch schließen. Die Durchgangsbreite beträgt mindestens der Summe der anschließenden Fest- und Fahrtreppen.

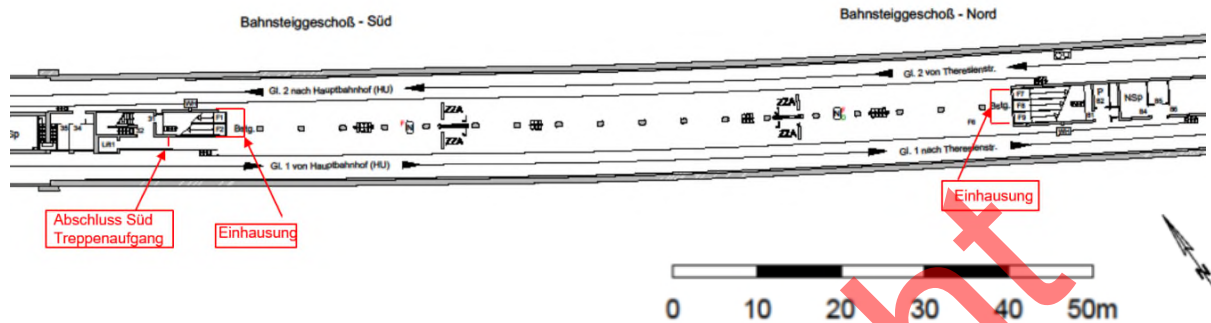


Abbildung 3: Grundriss Bahnsteiggeschoss, Einhausungen, Abschluss Treppenaufgang

1.3 U-Bahn Hof Petuelring (PR)

Der U-Bahn Hof Petuelring (PR), errichtet im Jahr 1969, liegt im Stadtteil Schwabing-West und erschließt Teile von Milbertshofen und Nordschwabing. Über der U-Bahn-Haltestelle auf dem Mittelstreifen der Schleißheimer Straße liegt die Wendeschleife der Tramlinie 27. Vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege wurde der U-Bahn Hof der "Olympialinie" auf die bayerische Denkmalliste gesetzt. Das Denkmalamt ist in der weiteren Planung bei Änderungen/Sanierungen miteinzubeziehen. Änderungen unterliegen einer Genehmigungspflicht.

Der Bahnsteig ist durch eine Stützenreihe geprägt. In der Bahnsteigmitte des U-Bahn Hofes sind zwei Aufgänge angeordnet, die in die Verteilerebene führen. Aus der Verteilerebene führen fünf Ausgänge an die Oberfläche. Der am südlichen Bahnsteigende nachträglich eingebaute Aufzug endet an der Geländeoberfläche in einem Liftpavillon und hat keinen Halt in der Verteilerebene.

Erforderliche Brandschutz Maßnahmen:

Einbau von 2 feuerhemmenden (F30) Einhausungen am Treppenaufgang West und Ost von der Bahnsteigebene auf die Verteilerebenen nach Vorgaben des Brandschutzkonzeptes (BSK) und unter Beachtung des Denkmalschutzes. In der Einhausung werden Türen (mindestens feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend) mit jeweils einer lichten Höhe von 2,40 m vorgesehen, welche mit Abschluss der jeweiligen Räumungszeit automatisch schließen. Die Durchgangsbreite beträgt mindestens der Summe der anschließenden Fest- und Fahrtreppen.

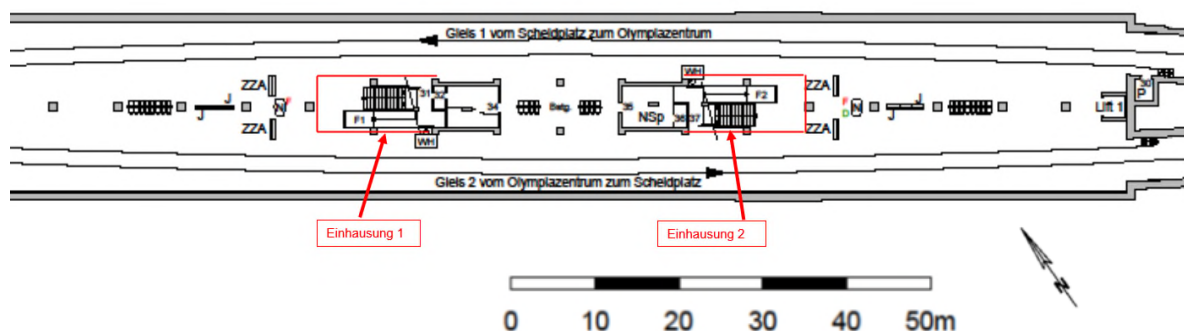


Abbildung 4: Grundriss Bahnsteiggeschoss, Einhausungen

1.4 U-Bahnhof Gern (GE)

Der U-Bahnhof Gern (GE) liegt im Stadtteil Neuhausen-Nymphenburg. Auf dem Bahnsteig sind keine Stützen angeordnet. Am nördlichen und südlichen Bahnsteigende führen zwei Aufgänge in die Verteilerebene. An beiden Bahnsteigenden befindet sich zudem jeweils ein Lift (Lift 1 und Lift 2), der die Fahrgäste über eine Verteilerebene (Sperrengeschoss) zur Oberfläche befördert. Die Fahr- und Festtreppen führen aus den Sperrengeschossen über einen der insgesamt vier Zugänge zur Oberfläche. An der Decke des Bahnsteigs sind neun trichterförmige Lampenschirme in die Zwischen-räume der Aussteifungen des Bahnhofsbauwerkes eingebaut.

Erforderliche Brandschutz Maßnahmen:

Einbau von 2 feuerhemmenden (F30) Einhausungen der Treppenaufgänge Süd und Nord von der Bahnsteigebene auf die Verteilerebenen nach Vorgaben des Brandschutzkonzeptes (BSK). In den Einhausungen werden Türen (mindestens feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend) mit jeweils einer lichten Höhe von 2,40m vorgesehen, welche mit Abschluss der jeweiligen Räumungszeit automatisch schließen. Die Durchgangsbreite beträgt mindestens der Summe der anschließenden Fest- und Fahrtreppen.

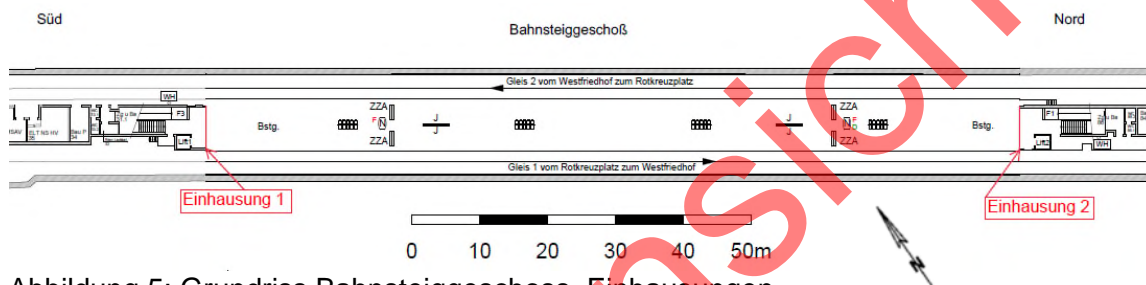


Abbildung 5: Grundriss Bahnsteiggeschoss, Einhausungen

2. Aufgabenstellung

Die primären Ziele der Maßnahme sind neben der brandschutztechnischen Ertüchtigung, die technische Modernisierung der bestehenden Beschallungsanlagen. Die im Bestand verbauten Lautsprecheranlagen sollen innerhalb der Maßnahme gegen eine Sprachalarmierungsanlage (nachfolgend SAA) ausgetauscht werden. Die Anlagen werden nach den Vorgaben der DIN VDE 0833-4, DIN 14675 sowie nach EN 54 aufgebaut.

Die Leistungen der Fachplanung Akustik umfasst die Bestandsaufnahme der raumakustischen Verhältnisse und die Messung der Nachhallzeit des bisher verbauten Lautsprecherkonzepts an den U-Bahnhöfen, die Ausarbeitung eines neuen Lautsprecher-Layouts für die SAA anhand einer raumakustischen Simulation, sowie die Erstellung eines 3D-Computermodells des jeweiligen Bahnhofs unter Berücksichtigung der vorhandenen raumakustischen Bedingungen. Darüber hinaus umfasst die Leistung die Unterstützung der Fachplaner und des Bauherren bei den Abstimmungen mit Behörden, sowie die Teilnahme an Planungsbesprechungen (online und bei Bedarf vor Ort in München).

Die Erstellung eines abschließenden Beschallungsgutachtens und eines Erläuterungsberichts sind zwingend erforderlich.

3. Grundlagen

3.1 Zielsetzung

Der Auftragnehmer (AN) hat seine Leistungen entsprechend den Rahmenterminen (vgl. Kapitel 3.6, Anlage 3) so zu erbringen, dass eine reibungslose und effektive Projektabwicklung, insbesondere im Hinblick auf die Projekttermine gewährleistet ist. Dabei sind Beeinträchtigungen der Fahrgäste zu minimieren und die betrieblichen Belange zu berücksichtigen.

Sollten durch den AN Nachunternehmer eingesetzt werden, so ist dem Auftraggeber (AG) die Eignung der entsprechenden Firmen nachzuweisen. Eingesetzte Nachunternehmer sind mit Angebotsabgabe zu nennen. Sie bedürfen der Zustimmung der Stadtwerke München (SWM). Änderungen im Nachunternehmereinsatz nach Vertragsabschluss bedürfen ebenfalls der vorherigen Zustimmung der SWM. Mit einer Zustimmung ist in diesem Fall nur in begründeten Ausnahmefällen zu rechnen.

Sind über die nach Kapitel 3.6 (Anlagen) vom AG bereitzustellenden Unterlagen und Informationen hinaus weitere Auskünfte erforderlich, hat der AN diese vom AG rechtzeitig zu beschaffen.

Die zu Verwendung kommenden Schallpegelmessgerätschaften sind gemäß den Vorschriften des Herstellers vor dem Einsatz zu justieren und regelmäßig zu überprüfen. Aktuelle Pegelmessungen / Rückschallmessungen oder Prüfzertifikate und Protokolle der Instrumente sind auf Anfrage vorzulegen.

3.2 Aufnahme und Vermessung vor Ort

Die Leistungserbringung im Bereich des U-Bahnbauwerks soll in den betriebsschwachen Zeiten (23:00 Uhr bis 06:00 Uhr) erfolgen. Die Arbeiten in sicherheitsrelevanten Bereichen können in der Regel nur in den Zeiten der Betriebsruhe (So-Do 01:40 Uhr bis 04:00 Uhr und Fr-So 02:45 Uhr bis 04:00 Uhr) stattfinden. Zu Zeiten der Betriebsruhe ist der Bahnhof verschlossen, die Zugänglichkeit erfolgt jeweils nach Abstimmung mit dem AG.

Die erforderliche terminliche Abstimmung der Messtermine mit dem Betrieb obliegt dem AN. In die Einheitspreise sind Nachtschichtzulagen einzurechnen.

Vereinzelte Verschiebungen aus betrieblichen oder technischen Gründen des U-Bahnbetriebs der Beginn oder das Ende der Bemessungszeiten vor Ort durch die Sicherheitsaufsicht oder der Leitstelle kurzfristig verschoben werden. Solche betrieblichen bedingten Einschränkungen sind mit einzukalkulieren.

Der Bahnsteigbereich ist nur fußläufig über (Fahr-)Treppen oder Lifte zu erreichen. Der Zugang zu den Betriebsräumen besteht an den Bahnhofsköpfen durch die Sicherheitsabsperren jeweils am Bahnsteigende bzw. über Zugänge aus den Sperrengeschossen.

Diese örtlichen Gegebenheiten sind bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

3.3 Schnittstellen mit externen Planungsbeteiligten

Im Zuge der Bearbeitung des Projekts ergeben sich aufgrund der fachgewerksübergreifenden und alle im Paket enthaltenen Bahnhöfe betreffenden Planungsinhalte Schnittstellen mit entsprechendem Abstimmungsbedarf zwischen allen beteiligten Fachplanern.

Fachlich Beteiligte sind, u.a.:

Objektplaner
Tragwerksplaner
Brandschutzplaner
ELT-Planer
HKL-Planer
Gutachter, z.B. Schadstoffgutachter, Bauphysiker
Vermesser
Ext. Prüfstellen
ggfs. weitere bei Bedarf

Die Gesamtkoordination der Fachplanung erfolgt durch die Objektplaner „Gebäude und Innenräume“. Weiterhin im Projektverlauf zu berücksichtigen sind die Schnittstellen zu den externen Prüfstellen (u.a. Technische Aufsichtsbehörde). Die Koordination und Organisation der im Zuge von Planung und Ausführung erforderlichen Prüfläufe obliegt der Objektplanung.

Zur Sicherstellung des Projekterfolgs steht der AN hinsichtlich beschallungstechnischer Fragestellungen bei Bedarf für kurzfristige Abstimmungen und Zuarbeit zur Verfügung und stellt einen proaktiven Informationsaustausch mit den oben aufgeführten fachlich Beteiligten sicher.

3.4 Schnittstellen mit dem Auftraggeber

Alle im Laufe der Bearbeitung erforderlichen Besprechungen beim Auftraggeber mit Beteiligung der „Planungsbegleitung Raumakustik“, insbesondere Projekt-Jour-Fixe, die u.a. zur Abstimmung der zwischenzeitlichen Arbeitsergebnisse und des weiteren Vorgehens dienen, hat der Auftragnehmer hinsichtlich aller akustiktechnischen Themen und Belange vorzubereiten und durch die rechtzeitige Übersendung von entsprechenden Unterlagen zu unterstützen.

Die zuvor genannten Regelungen gelten analog für Abstimmungen mit betroffenen Fachabteilungen des Auftraggebers, die im Zuge des Projektverlaufs erforderlich werden (z.B. Betriebsleitung, ELT-Planer, etc.)

3.5 Grundlagen der Leistungserbringung des Auftragnehmers

Als Leistungsgrundlage gelten die Inhalte des Vertrags und die unter Kapitel 3.6 genannten Anlagen zum Vertrag, sowie:

- Richtlinienkatalog U-Bahn München für die Ausrüstung und die Gestaltung der U-Bahnhöfe, ihrer Betriebsräume und Einrichtungen;
- BOStrab mit den zugehörigen Richtlinien / Technischen Regeln, TRStrab Tunnel, Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für die offene Tunnelbauweise;
- Die relevanten Normen für Komponenten für Sprachalarmierungsanlagen und Sprachalarmzentralen in Brandmeldeanlagen (DIN-EN 54-4);

Im Zuge der Leistungserbringung ist jeweils die aktuelle Version der Dokumente zu nutzen. Die verwendeten Richtlinien / Regelwerke inkl. Standdatum sind jeweils zu dokumentieren.

3.6 Anlagen zum Vertrag

Der AN hat folgende Vertragsanlagen zu berücksichtigen:

Anlage	Stand	
Anlage 1	Merkblatt: Kommunikation zwischen den SWM und Auftragnehmern in Werk- und Dienstverträgen	06/2021
Anlage 2	AEB-Ing-Stand 05-2024	05/2024
Anlage 3	Rahmenterminplan	05/2024
Anlage 4	Verfahrensweisung „Umgang mit Informationen“	01/2024
Anlage 5	Richtlinienkatalog U-Bahn	06/2023

4. Unterlagen zum Vertrag

Dem AN werden mit Vertragsabschluss über die in Kapitel 3.6 genannten Unterlagen hinaus, folgende Unterlagen übergeben:

Grundrisspläne der U-Bahnhöfe DF, KN, PR und GE
Datenblätter der Lautsprechertypen für die Simulation
Bestandsvermessungen der Bahnhöfe DF, KN, PR und GE
Organigramm Planungsteam AG (inkl. Kommunikationsstruktur)

5. Projektbeschreibung Akustikbemessung

Die Leistung besteht aus drei Teilen, die abhängig von der Verfügbarkeit der mitzuverarbeitenden Daten, unter Umständen nicht direkt aufeinander folgend bearbeitet werden können. Eine zeitnahe Abfolge wird jedoch angestrebt. Dies ist bei der Angebotslegung mit zu berücksichtigen. Für die gesamten Bemessungsarbeiten und Auswertungen ist geeignet geschultes Personal einzusetzen.

Teil 1: Grundlagenermittlung

Sichtung der durch den AG bereitgestellten Bestandsunterlagen (Grundrisse & Vermessungspläne) der U-Bahnhöfe, zur Vorbereitung der akustiktechnischen Simulationsberechnung. Aufnahme und Auswertung der raumakustischen Verhältnisse, sowie der Messung der Nachhallzeit vor Ort zusammen mit dem AG.

Teil 2: Bestandsmodellierung für Simulationsberechnung

Erstellung eines 3D-Computermodells des jeweiligen Bahnhofs unter Berücksichtigung der vorhandenen raumakustischen Bedingungen auf Basis der vom AG übermittelten Grundrisse und Schnitte

Zusammenfügen der Messtechnische Bestandsaufnahme, unter Berücksichtigung eines neuen Lautsprecher-Layouts der Sprachalarmierungsanlage, damit der vorgeschriebene STI-Wert erreicht wird.

Simulationsberechnung der Schallpegelverteilung und der Sprachverständlichkeit unter Berücksichtigung der Lautsprecheranordnung und Lautsprechertypen sowie der raumakustischen Gegebenheiten für zwei Beschallungszustände:

Zustand 1: Alle Lautsprecher in Betrieb

Zustand 2: 50% der Lautsprecher in Betrieb („Fehlerfall 1“)

Teil 3: Bestandsmodellierung eines 3D Modells

Abstimmung des ermittelten elektroakustischen Konzepts mit dem Auftraggeber, sowie Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse in einem Bericht (Gutachten und Erläuterungsbericht).

Die Leistung umfasst die Ausarbeitung eines neuen Lautsprecher-Layouts der Sprachalarmierungsanlage für die gesamten Bereiche der Haltestelle (Bahnsteig, Zu- und Abgänge bis ins Freie, Verteilergeschosse). Bezogen auf die örtlichen Gegebenheiten werden im Rahmen des Genehmigungs- und Abnahmeverfahrens nach §60/62 mögliche Abweichungen zu den Erfordernissen aus der Norm beschrieben und mit der TAB abgestimmt

6. Besprechungen

Der AN verpflichtet sich, zur laufenden Kosten- / Termin und Qualitätskontrolle mit der Projektleitung des AG zusammenzuwirken. Dazu finden Besprechungen (i.d.R. per Videokonferenz) nach tatsächlichem Bedarf statt. Die regelmäßige Teilnahme des AN bzw. eines weisungsbefugten Stellvertreters an diesen Besprechungen ist Vertragsbestandteil.

Der AN ist weiterhin verpflichtet, auf Einladung des AG an projektbezogenen Verhandlungen mit Behörden und Gesprächen mit Bauwerkseigentümern mitzuwirken bzw. diese in Abstimmung mit dem AG selbstständig durchzuführen. Besprechungen sind durch rechtzeitige Übersendung von Unterlagen zu unterstützen.

Alle im Zuge der Bearbeitung erforderlichen Besprechungen inkl. alle dafür notwendigen Aufwendungen sind mit den Nebenkosten abgegolten.

7. Terminziele

Für die komplette Erbringung der vereinbarten Leistungen gilt folgender Leistungszeitraum (vgl. Kapitel 3.6, Anlage 3)

von 04.11.2024 bis spätestens zum Abschluss der Leistungsphase 3 – 26.09.2025

Die Beauftragung der vereinbarten Leistungen durch den AN beginnt unmittelbar nach Auftragsvergabe. Bei der Leistungserbringung sind die genannten Vertragstermine und Fristen einzuhalten.

8. Vertragsleistungen

Die Vergütung des ANs für übertragende und angebotene Leistungen sowie alle sonstigen nach diesem Vertrag zu erfüllenden Verpflichtungen richten sich nach der hier angebotenen Pauschalhonorarberechnung und ist während der Vertragsdauer fest vereinbart.

Begeht der AG gegenüber dem AN eine Änderung des vereinbarten Werkerfolgs oder eine Änderung, die zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolgs notwendig ist, ist der AN verpflichtet, dem AG unverzüglich ein Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung vorzulegen. Bei einer Änderung des vereinbarten Werkerfolgs jedoch nur soweit ihm die Ausführung oder Änderung zumutbar ist. Aus dem Angebot des ANs müssen sich Art und Umfang der geänderten oder zusätzlichen Leistungen sowie die geänderte oder zusätzliche Vergütung, die nach Maßgabe der Regelung in Kapitel 9 zu ermitteln ist.

8.1 Vertraulichkeit der Unterlagen

Der AN verpflichtet sich, alle ihm direkt oder indirekt zur Kenntnis gekommenen Informationen strikt vertraulich zu behandeln und nicht ohne vorherige schriftliche Zustimmung des AG an Dritte weiterzugeben. Der AN wird geeignete Vorkehrungen treffen, um die Vertraulichkeit sicherzustellen. Vertrauliche Informationen werden nur an die Mitarbeiter oder sonstige Dritte weitergegeben, die sie aufgrund ihrer Tätigkeit erhalten müssen und die vorher über die vorliegende Vertraulichkeitsverpflichtung informiert wurden. Die Vertraulichkeitsverpflichtung besteht nach dem Auftragsabschluss fort.

9. Vergütung des Auftragnehmers

Für die in Kapitel 5. genannten Einzelleistungen ist eine Pauschalhonorarvergütung vorgesehen. Die Abrechnung erfolgt nach Leistungsstand. Die Teilpauschalen für die einzelnen Leistungen sind dabei gemäß nachfolgend aufgeführter Tabelle gesondert auszuweisen.

9.1 Vertragsleistungen

Position	Erforderliche Leistungen	Teilpauschalen (netto)			
		1.1 DF	1.2 KN	1.3 PR	1.4 GE
9.1.1	Messtechnische Bestandsaufnahme gemäß §5	... €	... €	... €	... €
9.1.2	Erstellung eines 3D-Computermodells des jeweiligen Bahnhofs unter Berücksichtigung der vorhandenen raumakustischen Bedingungen auf Basis der vom AG übermittelten Grundrisse und Schnitte	... €	... €	... €	... €
9.1.3	Beratung fachlich Beteiligten und Festlegung der Menge, Position und Typ der notwendigen Lautsprecher	... €	... €	... €	... €
9.1.4	Simulationsberechnung der Schallpegelverteilung und der Sprachverständlichkeit unter Berücksichtigung der Lautsprecheranordnung und Lautsprechertypen sowie der raumakustischen Gegebenheiten für zwei Beschallungszustände Zustand 1: Alle Lautsprecher in Betrieb Zustand 2: 50% der Lautsprecher in Betrieb („Fehlerfall 1“)	... €	... €	... €	... €
9.1.5	Abstimmung des ermittelten elektroakustischen Konzepts mit dem Auftraggeber	... €	... €	... €	... €
9.1.6	Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse in einem Bericht (Gutachten & Erläuterungsbericht)	... €	... €	... €	... €
9.1.7	Teilnahme an Beratungs- und Abstimmungsterminen per Videokonferenz	... €	... €	... €	... €
	Summe	... €	... €	... €	... €

Gesamthonorar

Honorar Position 9.1.1 – 9.1.7	... €
Zzgl. Nebenkosten (... %)	... €
Gesamthonorar netto	... €
zzgl. 19% Mw.St.:	... €
Gesamthonorar brutto:	... €

9.2 Zusätzliche Leistungen / Leistungsänderungen

Begehrt der AG geänderte oder zusätzliche Leistungen oder ordnet der AG solche Leistungen an, so erfolgt eine Anpassung der Vergütung des ANs gemäß den folgenden Festlegungen:

Sofern es sich nach Auffassung des ANs um zusätzlich zu vergütende Leistungen handelt, ist dieser verpflichtet, den AG vor deren Ausführung darauf hinzuweisen und den voraussichtlichen Zeitbedarf, sowie Einflüsse auf sonstige Bedingungen, insbesondere auf Termine, zu benennen. Falls eine Abrechnung über die unter Pkt. 8.2.1 – 8.2.4 genannten Stundensätze nicht möglich ist (Begründung durch den AN erforderlich), ist der AN verpflichtet, dem AG unverzüglich ein Angebot über die Mehr- oder Mindervergütung vorzulegen, bei einer Änderung der vereinbarten Leistungen jedoch nur, soweit ihm die Ausführung der Änderung zumutbar ist. Aus dem Angebot des AN müssen sich Art und Umfang der geänderten oder zusätzlichen Leistungen sowie die geänderte oder zusätzliche Vergütung ergeben.

Die Parteien streben Einvernehmen über die Änderung und die infolge der Änderung zu leistende Mehr- oder Mindervergütung an.

Erzielen die Parteien binnen angemessener Frist, spätestens nach 30 Kalendertagen, nach Zugang des Änderungsbegehrens beim AN keine Einigung, kann der AG die Änderung in Textform anordnen. Der AN ist verpflichtet, der Anordnung nachzukommen, bei einer Änderung der vereinbarten Leistungen aber nur, soweit ihm die Ausführung zumutbar ist.

Dem Auftraggeber steht ein Anordnungsrecht ohne Einhaltung einer Frist zu, soweit

- (a) der Auftragnehmer ein Angebot nicht rechtzeitig vorgelegt hat oder
- (b) nach Vorlage des Angebots eine Einigung endgültig gescheitert ist oder
- (c) die Ausführung der Änderung vor Ablauf der Verhandlungsfrist unter Abwägung der beiderseitigen Interessen dem Auftragnehmer zumutbar ist. Die Ausführung vor Ablauf der Verhandlungsfrist ist dem Auftragnehmer in der Regel zumutbar, soweit ohne eine sofortige Anordnung einer notwendigen Änderung zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolges die Bau-, Planungs- oder Projektabläufe nicht nur unwesentlich beeinträchtigt werden, insbesondere Gefahr im Verzug ist.

Macht der Auftragnehmer betriebsinterne Vorgänge für die Unzumutbarkeit der Änderung oder der Ausführung geltend, trifft ihn dafür die Beweislast.

Soweit der Zeitaufwand hinreichend abschätzbar ist, hat der AN dem AG auf dessen Verlangen hin ein Pauschalhonorar anzubieten. Dem Angebot ist eine nachvollziehbare Ermittlung des Pauschalhonorars beizufügen.

Bestimmt der AG eine aufwandsbezogene Abrechnung für geänderte oder zusätzliche Leistungen, gegebenenfalls mit Benennung eines Höchstbetrags aus einer Vorausschätzung des erforderlichen Zeitbedarfs, erhält der AN ein zusätzliches Honorar unter Zugrundelegung der nachfolgend je Aufgabenstellung vereinbarten Stundensätze:

9.2.1 für Projektleitungsaufgaben des ANs €/Stunde
9.2.2 für technische oder wirtschaftliche Aufgaben von Projektingenieuren und sonstigen Mitarbeiter des ANs mit vergleichbarer Qualifikation €/Stunde
9.2.3 für Aufgaben von technischen Zeichnern und sonstigen Mitarbeitern des ANs mit vergleichbarer Qualifikation €/Stunde
9.2.4 für Aufgaben von Assistenzen, Schreibkräften und sonstigen Mitarbeitern des ANs mit vergleichbarer Qualifikation €/Stunde

Der AN hat den tatsächlichen Zeitaufwand zur Erbringung der zusätzlichen Leistungen durch entsprechende Leistungsnachweise regelmäßig zum Ende jeden Monats (und ggf. zusätzlich innerhalb von drei Arbeitstagen nach Aufforderung durch den AG) nachvollziehbar darzulegen. Dabei ist der Aufwand für die einzelnen Leistungen stundengenau darzustellen und unter Angabe von u.a. Tätigkeit, Aufgabenstellung, Bahnhof, Mitarbeiter etc. präzise zu beschreiben. Der AG vergütet nach Zeitaufwand abzurechnende Leistungen höchstens in Höhe der Stundensätze derjenigen Funktion, welche die betreffenden Leistungen üblicherweise ausführt. Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber unverzüglich darüber zu informieren, sobald im Projektverlauf die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden zur Erbringung der vereinbarten Leistungen folgende Anteile des jeweils vereinbarten Stundenvolumens erreichen:

50 %

75%

100 %

Sofern nach Auffassung des AN zusätzliche Stunden erforderlich werden, ist dieser verpflichtet, den Auftraggeber unverzüglich und vor deren Ausführung darauf hinzuweisen und den voraussichtlichen Mehr-Zeitbedarf zu benennen. Im Falle der Bestätigung und Freigabe des Mehraufwands durch den AG erhält der AN ein zusätzliches, aufwandsabhängiges Honorar gemäß den unter Abschnitt 9.2.1 – 9.2.4 vereinbarten Stundensätzen. Für die zusätzlichen Aufwände ist ebenfalls ein detaillierter Leistungsnachweis durch den Auftragnehmer zu erbringen.

AG und AN werden Nachtragsvereinbarungen hinsichtlich etwaiger Vergütungsänderungen schließen.

9.3 Nebenkosten

Der angebotene pauschale prozentuale Nebenkostensatz berücksichtigt sämtliche Nebenkosten einschließlich aller Kosten für EDV-Leistungen (insbesondere Kosten für die Inanspruchnahme der EDV-Anlagen, Kosten für evtl. CAD-Plots), Kosten für Vervielfältigungen (insbesondere Unterlagen die den Behörden vorgelegt werden müssen), die zur Durchführung der Tätigkeiten erforderlichen Ausrüstungen, Fahrzeuge, Maschinen und Geräte sowie sämtliche Fahrt- und Reisekosten inkl. aller Besprechungen (auch >15km vom Besprechungsort entfernt) werden pauschal mit nachfolgendem Prozentsatz des Nettohonorars erstattet:

.... %

Der angebotene Nebenkostensatz ist für die gesamte Vertragsdauer fest. Im Falle der Kündigung werden Nebenkosten nur für den Honoraranteil berechnet, der den tatsächlich erbrachten Leistungen entspricht. Reisen, die zur Erfüllung des Auftrages unternommen werden, bedürfen der vorherigen Zustimmung des AGs.

9.4 Rechnungsstellung

Alle Rechnungen sind bei der im Auftragsschreiben als Rechnungsempfänger bezeichneten Stelle des Auftraggebers unter Angabe der auf den Auftragsschreiben genannten Bestellnummer einzureichen.

Die Abrechnung sämtlicher Honorare und Nebenkosten erfolgt getrennt nach den in Abschnitt 1.1 - 1.4 genannten Objekten. Übergreifende Aufwände sind auf die Objekte aufzuteilen.

Rechnungen sind ihrem Zweck entsprechend und gemäß den vertraglich vereinbarten Rechnungsmodalitäten als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnungen zu bezeichnen; die Abschlags- und Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.

Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer, bei Schlussrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung gilt.

In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben. Alle Zahlungen werden bargeldlos in Euro geleistet, und zwar grundsätzlich im Überweisungsverkehr. Für Auslandsüberweisungen gilt, dass der Überweisende die Entgelte und Auslagen trägt, die in Deutschland anfallen, der Begünstigte die übrigen Entgelte und Auslagen (share-Regelung).

Auf Anforderung des ANs hat der AG Abschlagszahlungen für nachgewiesene Leistungen nebst vereinbarten Nebenkosten und ausgewiesene Umsatzsteuer zu leisten.

Abschlagszahlungen werden durch den AG spätestens 30 Kalendertage nach Zugang der entsprechenden Abschlagsrechnung geleistet.

Die Zeitabstände für die Einreichung von Abschlagszahlungen sind vom AN so einzurichten, dass zwischen ihnen auch wirklich beachtliche, d. h. vergütungsmäßig für sich eindeutig nachvollziehbare Leistungsteile fertiggestellt worden sind.

Zahlungen werden vom AG nur auf mängelfrei erbrachte Leistungen und nach Vorlage aller dabei zu übergebenden Unterlagen und Pläne des ANs geleistet.

10. Personaleinsatz

Die mit dem Angebot zu benennende Projektleitung des AN ist für dieses Projekt verantwortlich und darf mit anderen Projekten nur so weit beauftragt werden, dass die vollständige Erbringung der beauftragten Leistung nicht gestört wird. Die Projektleitung des AN ist Ansprechpartner*in des AG in allen Angelegenheiten der Auftragsdurchführung.

Der AN hat darauf hinzuwirken, dass die genannten Mitarbeiter über die gesamte Vertragsdauer eingesetzt werden, und so insbesondere den Wechsel des Projektleiters zu vermeiden. Ist ein Wechsel zwingend erforderlich, so hat der AN dies dem AG mit angemessenem zeitlichem Vorlauf schriftlich mitzuteilen und zu begründen. Dabei ist darzulegen, durch welche konkreten Maßnahmen Nachteile für das Projekt durch den Wechsel vermieden werden, und es ist nachzuweisen, dass der neue Projektleiter mindestens über die gleichen Qualifikationen wie der bisherige verfügt. Der AG behält sich vor, die für einen Wechsel vorgesehenen Personen zurückzuweisen.

11. Haftpflichtversicherung des Auftragnehmers

Die Deckungssummen der Berufshaftpflichtversicherung des ANs gemäß Ziffer 16 der Allgemeinen Einkaufsbedingungen für Architekten- und Ingenieurleistungen (AEB-Ing) müssen mindestens betragen:

<u>Deckungssumme der Haftpflichtversicherung für Personenschäden</u>	3,0 Mio. €
<u>Deckungssumme der Haftpflichtversicherung sonstige Schäden</u>	3,0 Mio. €

Der AN hat darüber hinaus dafür Sorge zu tragen, dass die Deckung für dieses Objekt uneingeschränkt erhalten bleibt.

12. Unterlagen / Dokumentation

Der AN hat sämtliche ihm vom AG zur Verfügung gestellten Unterlagen unverzüglich zu sichten und ihn schriftlich zu unterrichten, wenn er feststellt, dass sie unvollständig oder unzutreffend sind oder ihre Beachtung als Grundlage der Planung und Ausführung mit den vereinbarten Planungs- und Überwachungszielen nicht vereinbar ist.

Die vom AN vorzulegenden Unterlagen (Zeichnungen, Berichte, Berechnungen etc.) sind dem AG in 3-facher Ausfertigung sowie einmal in digitaler Form zu übergeben.

Für Unterlagen in digitaler Form ist bei Vertragsabschluss - soweit nicht an anderer Stelle geregelt - eine Vereinbarung über die erforderlichen Datei-Formate zu treffen.

Der AN hat die von ihm angefertigten zeichnerischen Unterlagen als "Entwurfsverfasser" bzw. "Planverfasser", die übrigen Unterlagen als "Verfasser" zu unterzeichnen.

Der AG behält sich das Recht vor, Zeichnungen und andere Unterlagen zurückzuweisen, wenn die Qualität der Ausführung und des Inhalts nicht den vom AG gestellten Anforderungen und den gesetzlichen, bzw. behördlichen Richtlinien entspricht. Daraus ergibt sich eine Revisionspflicht für den AN. Die dabei anfallenden Überarbeitungen hat der AN kostenneutral zu erbringen.

Sämtliche Unterlagen, die der AG dem AN vereinbarungsgemäß für seine Auftragsabwicklung übergeben muss, fordert dieser so rechtzeitig an, dass Schwierigkeiten und/oder Verzögerungen sicher vermieden werden.

Zur Verwaltung, Verteilung, Vervielfältigung und Archivierung der Daten und Unterlagen im Projekt während der gesamten Laufzeit wird ein für alle Planer verbindliches gemeinsames Planmanagement vorgesehen. Es besteht für den Planer eine Holpflicht.

Zur Ansicht