

Inhaltsverzeichnis

Projekt: A-P0413-00 Pauschale Tunnelnachrüstung BAB
VE: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113
LV: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113

Titel	Bezeichnung	Seite
0.	Migration 2x Verkehrsschranken A113.....	2
0.0.	Bestand / Tiefbau.....	2
0.1.	Lieferung / Material.....	3
0.2.	Dienstleistungen.....	6
	Zusammenstellung.....	10

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-P0413-00 Pauschale Tunnelnachrüstung BAB
 VE: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113
 LV: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
0.	Migration 2x Verkehrsschranken A113				
0.0.	Bestand / Tiefbau				
0.0.0001	----- Rückbau Bestandsanlage kompl. Demontage und vollständiger Rückbau einer vorhandenen Verkehrsschrankenanlage einschließlich Schrankenbaum, Antriebseinheit, Lager-/Gelenkteilen, Steuerungskomponenten, Warn- und Signaleinrichtungen sowie zugehöriger örtlicher Verkabelung bis zu den definierten Übergabepunkten. Der Rückbau umfasst die geordnete Außerbetriebnahme, Kennzeichnung, Trennung und Entsorgung nicht weiterzuverwendender Komponenten. Beschädigungen an angrenzenden Bestandsanlagen sind auszuschließen; erforderliche Schutzmaßnahmen sind in die Leistung einzukalkulieren. Die Prüfung der Weiterverwendbarkeit des vorhandenen Fundaments ist eingeschlossen. Abbruch bzw. Neuherstellung des Fundaments ist nicht in dieser Position enthalten, sondern in Position 0.0.0003.	1,00	St	.....	.....
0.0.0002	----- Rückbau Restanlage o. Baum Demontage der verbliebenen Komponenten einer Bestandsanlage, bei der der Schrankenbaum bereits entfernt wurde. Leistungsumfang: Antriebseinheit, Lager-/Gelenkteile, Gehäuse, Steuerungs- und Kommunikationseinheiten, Signaleinrichtungen sowie zugehörige Verkabelung bis zu den definierten Übergabepunkten. Die Leistung ist so auszuführen, dass vorhandene Kabeltrassen, Schutzrohre und anschließende Infrastruktur, soweit weiter zu verwenden, nicht beschädigt werden. Die Prüfung der Weiterverwendbarkeit des vorhandenen Fundaments ist eingeschlossen. Abbruch bzw. Neuherstellung des Fundaments ist nicht in dieser Position enthalten, sondern in Position 0.0.0003.	1,00	St	.....	.....
0.0.0003	----- Fundament prüfen/ertüchtigen Prüfung der vorhandenen Fundamente beider Verkehrsschrankenanlagen auf Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit, Lage, Verankerungsmöglichkeit, Korrosionszustand und Kompatibilität mit der neu zu liefernden Anlage. Soweit Bestandsfundamente nicht nachweisbar geeignet sind, sind diese zu ertüchtigen oder durch neue Stahlbetonfundamente einschließlich erforderlicher Bewehrung, Ankerpunkte und Anschlussdetails zu ersetzen.	2,00	St	.....	.....

...Forts. 0.0.0003

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-P0413-00 Pauschale Tunnelnachrüstung BAB
 VE: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113
 LV: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

0.0.0003 Forts. ...

Die Auslegung hat auf Grundlage der Ausführungsplanung und der statisch maßgebenden Lasten der gewählten herstellernerneutralen Lösung zu erfolgen. Einschließlich Wiederherstellung angrenzender Flächen und fachgerechter Entsorgung anfallender Stoffe.

0.0.0004	-----	2,00	St	.....	.....
	Bestandsschleifen anpassen Messtechnische Prüfung der vorhandenen Induktionsschleifen einschließlich Leitungswege, Anschlussstellen und Detektorzuordnung auf Durchgängigkeit, Kurzschlussfreiheit, plausible Induktivität und sichere Funktion. Soweit für die Einbindung in die neue Schrankensteuerung erforderlich, sind vorhandene Anschlüsse, Klemmen, Anschlussdosen und Schleifendetektoren anzupassen oder punktuell instand zu setzen. Die Weiterverwendung der vorhandenen Induktionsschleifen ist vorrangig sicherzustellen. Neue Fahrbahnschnitte sind nur bei nachgewiesenem Defekt und nach Freigabe durch den AG zulässig; hierfür erforderliche Kleinleistungen sind mit einzukalkulieren.				
	Zwischensumme	0.0.			.....

0.1. Lieferung / Material

0.1.0001	-----	2,00	St	.....	.....
	Vertikal-Sperrschranke Lieferung und Montage einer elektromechanischen, vertikal schwenkbaren Verkehrsschrankenanlage für den Tunnelbetrieb, je Fahrspur eine Anlage, mit einer wirksamen Sperrbreite von ca. 4,0 m. Gefordert ist eine robuste, korrosionsgeschützte Ausführung für den straßenseitigen Außeneinsatz im Tunnelumfeld. Öffnungsprinzip: vertikales Schwenken/Hochklappen des Schrankenbaums ohne zusätzlichen Hubmechanismus. Die Antriebstechnik muss sanftes Anfahren und Abbremsen ermöglichen; die Öffnungs- und Schließzeiten sind im Rahmen der herstellereinspezifischen Möglichkeiten parametrierbar auszulegen. Richtwert für die Ausführungsplanung: ca. 15 s bis 25 s je Bewegungsrichtung; maßgeblich ist der im Zuge der Werk- und Montageplanung freigegebene Sollwert.				

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-P0413-00 Pauschale Tunnelnachrüstung BAB
 VE: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113
 LV: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
0.1.0002	----- LED-Signale Schrankenbaum Lieferung und Montage roter LED-Signale am Schrankenbaum, insgesamt 16 Stück, gleichmäßig auf beide Schrankenbäume verteilt. Die Signalisierung ist so auszuführen, dass der Sperrzustand und die Schrankenbewegung für Verkehrsteilnehmer eindeutig erkennbar sind. Die Leuchten sind synchron und entsprechend der freigegebenen Steuerlogik anzusteuern. Einschließlich mechanischer Befestigung, Leitungsführung im bzw. am Schrankenbaum und Anschluss an die Schrankensteuerung.	16,00	St	.....	.....
0.1.0003	----- Warnbaken vor Schrankenbaum Lieferung und Montage von Warnbaken bzw. gleichwertigen passiven Warn- und Leitkörpern im Vorfeld jeder Schrankenanlage zur Verbesserung der Sichtbarkeit und zur Führung des Verkehrs. Ein unterhalb des Schrankenbaums mitlaufender Unterfahrschutz ist nicht Leistungsbestandteil. Maßgeblich ist eine vor dem Schrankenbaum angeordnete Warnlösung, die die örtlichen Platzverhältnisse berücksichtigt und den Fahrraum nicht unzulässig einschränkt. Ausführung einschließlich Befestigungsmittel, retroreflektierender Kennzeichnung und erforderlicher Halterungen.	2,00	St	.....	.....
0.1.0004	----- Anprallschutz Schrankenfuß Lieferung und Montage eines passiven Anprallschutzes zum Schutz des Schrankenfußes bzw. Antriebsgehäuses vor Fahrzeuganprall. Die Schutzkonstruktion ist an die örtlichen Platzverhältnisse anzupassen und korrosionsgeschützt auszuführen. Zulässig sind Poller-, Bügel- oder Plattenkonstruktionen, sofern Schutzwirkung, Zugänglichkeit für Wartung und Entwässerung gewährleistet bleiben. Einschließlich aller Befestigungs- und Anschlussmittel.	2,00	St	.....	.....
0.1.0005	----- Lokale Statusanzeige Lieferung und Montage einer örtlich sichtbaren Statusanzeige je Schrankenanlage zur Anzeige der wesentlichen Betriebszustände. Die Anzeige ist robust, witterungsbeständig und an die freigegebene Steuerlogik anzubinden. Einschließlich Befestigung, Verdrahtung und Beschriftung.	2,00	St	.....	.....

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-P0413-00 Pauschale Tunnelnachrüstung BAB
 VE: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113
 LV: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
0.1.0006	----- Außenschaltschrank Lieferung und Montage eines wetterfesten Außenschaltschranks je Anlage zur Aufnahme der Schrankensteuerung, der Schnittstellen- und Schutztechnik sowie notwendiger Hilfseinrichtungen. Schutzart mindestens IP54; für exponierte Komponenten ist eine höherwertige Ausführung zulässig. Der Schrank ist für den Tunnelrandbereich, Feuchte, Sprühnebel und Streusalz geeignet auszuführen. Erforderlicher Kondensationsschutz ist vorzusehen. Einschließlich Dokumentenfach, Schließsystem nach AG-Vorgabe, Kabelverschraubungen, Beschriftung und Montagezubehör.	2,00	St	.....	.....
0.1.0007	----- Steuer-/Schnittstelleneinheit Lieferung, Montage und Parametrierung einer herstellernerneutralen Steuerungs- und Schnittstelleneinheit für den vollautomatischen und lokalen Betrieb der jeweiligen Schrankenanlage. Die Einheit muss die Einbindung in die bestehende Bedien- und Leitarchitektur sicherstellen. Maßgeblicher Befehls- und Rückmeldeweg ist die bestehende Architektur über Unterzentrale 65 und vorhandene Streckenstation bzw. gleichwertige Bestandskomponenten. Eine direkte LWL-Anbindung der Schranken oder eine direkte SPS-Kopplung an die übergeordnete Tunnelleittechnik sind nicht Leistungsbestandteil. Erforderliche Betriebszustände und Rückmeldungen: offen, geschlossen, Bewegung, Störung, Ortsbetrieb/Wartungsbetrieb sowie weitere AG-seitig definierte Signale. Ereignisprotokollierung und sichere Parametrierbarkeit sind vorzusehen.	2,00	St	.....	.....
0.1.0008	----- Hinderniserkennung Lieferung und Montage der für die Hinderniserkennung erforderlichen Detektor- und Logikkomponenten zur Auswertung vorhandener Induktionsschleifen bzw. gleichwertiger fahrzeugbezogener Detektionssignale. Eine Personenerkennung ist nicht gefordert. Wird ein Hindernis im relevanten Fahrbereich erkannt, darf ein Schließbefehl nicht eingeleitet werden bzw. ein laufender Schließvorgang ist unverzüglich zu stoppen. Eine automatische Wiederöffnung infolge der Hinderniserkennung ist nicht zulässig; Wiederanlauf nur gemäß freigegebener Logik. Einschließlich Parametrierung, Integration in die Schrankensteuerung und Anzeige/Störmeldung.	2,00	St	.....	.....

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-P0413-00 Pauschale Tunnelnachrüstung BAB
 VE: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113
 LV: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
0.1.0009	----- Überspannungsschutz Lieferung und Montage sämtlicher für die Schrankenanlagen erforderlichen Überspannungsschutzeinrichtungen für Energie-, Steuer- und Kommunikationsleitungen. Die Ausführung umfasst mindestens einen kombinierten Schutz für die Hauptstromzuführung sowie abgestimmte Schutzgeräte für empfindliche Signal- und Datenpfade. Die Einbindung in Erdung und Potentialausgleich ist fachgerecht herzustellen und zu dokumentieren. Ein Trenntransformator ist nicht Leistungsbestandteil.	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....
0.1.0010	----- Lokales Bedientableau Lieferung und Montage eines vandalismussicheren lokalen Bedientableaus je Schrankenanlage für autorisierte Vor-Ort-Bedienung. Mindestausstattung: Freigabe durch Schlüsselschalter oder gleichwertige Autorisierung, Taster für Öffnen und Schließen, Stopp-/Not-Halt-Funktion nach freigegebener Sicherheitslogik sowie eindeutige Beschriftung. Einschließlich Verkabelung, Anschluss, Schließzylinder nach AG-Vorgabe und Abstimmung der Vorranglogik mit dem AG.	2,00	St	.....	.....
0.1.0011	----- LED-Warnleuchten Lieferung und Montage gelber LED-Warnleuchten, insgesamt vier Stück, je Schrankenanlage zwei Warnleuchten. Die Warnleuchten sind synchron anzusteuern und während der Schrankenbewegung bzw. entsprechend der freigegebenen Stör- und Warnlogik zu betreiben. Die Ausführung ist robust, witterungsbeständig und für den Außenbetrieb geeignet. Einschließlich Befestigung, Verdrahtung und Anschluss an die Schrankensteuerung.	4,00	St	.....	.....
	Zwischensumme	0.1.			.....
0.2.	Dienstleistungen				
0.2.0001	----- Elektroinstallation kompl. Fachgerechter Aufbau der gesamten Elektroinstallation der beiden Schrankenanlagen einschließlich Montage und Verdrahtung aller gelieferten Komponenten nach freigegebenen Stromlauf- und Anschlussplänen. Umfang: Hauptschalter, Schutzorgane, Klemmen, Netzteile, Steuerungskomponenten, Erdungs- und Potentialausgleichsanschlüsse, Kennzeichnung,	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....

...Forts. 0.2.0001

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-P0413-00 Pauschale Tunnelnachrüstung BAB
 VE: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113
 LV: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

0.2.0001 Forts. ...

Beschriftung sowie alle notwendigen Verdrahtungsarbeiten innerhalb der Schaltschränke und an den Feldkomponenten. Einschließlich Erstprüfung der neu errichteten bzw. geänderten Niederspannungsinstallation.

0.2.0002	-----	50,00	m,...,...
----------	-------	-------	---	-----------	-----------

Stromversorgungskabel
 Verlegen und Anschließen der erforderlichen Stromversorgungskabel zwischen vorhandenen Einspeisepunkten und den neuen Schrankenanlagen bzw. Außenschaltschränken.
 Die Verlegung hat innerhalb der vorhandenen, nutzbaren Kabeltrassen, Schutzrohre und Kabelwege zu erfolgen. Herstellung neuer Kabeltrassen ist nicht Leistungsbestandteil und nur bei nachgewiesenem Bedarf sowie nach gesonderter Freigabe zulässig. Einschließlich Kennzeichnung, Zugentlastung, Abschluss, Prüfung und Dokumentation.

0.2.0003	-----	50,00	m,...,...
----------	-------	-------	---	-----------	-----------

Steuer-/Signalkabel
 Verlegen und Anschließen aller erforderlichen Steuer-, Melde- und Signalkabel zwischen Außenschaltschrank, Antrieben, Signaleinrichtungen, Bedientableaus, Detektoren und Übergabepunkten zur Bestandsinfrastruktur. Die Verlegung hat innerhalb der vorhandenen, nutzbaren Kabeltrassen, Schutzrohre und Kabelwege zu erfolgen. Schirmung, Potentialbezug, Kennzeichnung und Trennung energierelevanter und signaltechnischer Systeme sind fachgerecht sicherzustellen. Einschließlich Prüfung auf Durchgängigkeit, Aderzuordnung und Dokumentation.

0.2.0004	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx,...
----------	-------	------	------	-----------	-----------

Potentialausgleich/Erdung
 Herstellung bzw. Ergänzung eines durchgängigen Potentialausgleichs- und Erdungssystems für die gesamte Schrankeninstallation.
 Alle berührbaren leitfähigen Teile der Schrankenanlagen sind in den Schutzpotentialausgleich einzubeziehen. Soweit örtlich erforderlich, sind vorhandene Erdungspunkte anzubinden bzw. zu ergänzen. Messwerte und Anschlussführung sind zu dokumentieren. Einschließlich notwendiger Messungen nach den einschlägigen DIN-VDE-Bestimmungen.

0.2.0005	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx,...
----------	-------	------	------	-----------	-----------

Anbindung/Anpassung UZ65
 Parametrierung, Signalanpassung, I/O-Abgleich, Protokoll- bzw. Schnittstellenanpassung und funktionale Einbindung

...Forts. 0.2.0005

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-P0413-00 Pauschale Tunnelnachrüstung BAB
 VE: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113
 LV: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
----	--------	-------	----	-----------	-----------

0.2.0005 Forts. ...

der neuen Schrankenanlagen in die bestehende Unterzentrale 65 einschließlich der zugehörigen Bestandsarchitektur. Leistungsziel ist die vollständige Bedienbarkeit, Status- und Störmeldung der Schrankenanlagen innerhalb der freigegebenen Bestandsarchitektur. Die Ausführung umfasst die Abstimmung der Telegramme, Kontaktbilder, Melde- und Quittierungslogik mit dem AG. Einschließlich End-to-End-Prüfung der Befehls- und Rückmeldekettens über die vorhandenen Systeme. Eine direkte Neuansbindung der Schranken an die übergeordnete Tunnelleittechnik außerhalb der Bestandsarchitektur ist nicht Leistungsbestandteil.

0.2.0006 ----- 1,00 Psch xxxxxx,xx

Inbetriebn./Probetrieb
 Gesamtheitliche Inbetriebnahme der beiden Schrankenanlagen nach Abschluss von Montage und Integration einschließlich Parametrierung, Funktionsprüfungen und Probetrieb. Funktionsumfang: Öffnen/Schließen, Endlagen, Signalisierung, örtliche Bedienung, Hinderniserkennung, sichere Stoppllogik, Wiederanlauf gemäß Freigabelogik, Status- und Störmeldungen sowie Wiederinbetriebnahme nach Spannungsausfall gemäß freigegebenem Bestandskonzept. Durchführung eines mindestens siebentägigen Probetriebs unter realen Betriebsbedingungen mit Protokollierung, Störungsbearbeitung und Feinjustierung.

0.2.0007 ----- 1,00 Psch xxxxxx,xx

Werks-/Montageplanung
 Erstellung der vollständigen Werk-, Montage- und Ausführungsplanung für die beiden Schrankenanlagen. Umfang: Aufmaß, Bestandsaufnahme, Schnittstellenplanung, Stromlaufpläne, Kabellisten, Klemmenpläne, Fundament- und Aufstellungsdetails, Montagekonzept, Sperrpausenplanung, Arbeitsschutz- und Inbetriebnahmekonzept. Die Planung hat die Nutzung vorhandener Kabeltrassen, die Bestandsarchitektur UZ 65 sowie die herstellernerneutrale Ausgestaltung verbindlich zu berücksichtigen.

0.2.0008 ----- 1,00 Psch xxxxxx,xx

Dokumentation
 Erstellung und Übergabe der vollständigen Anlagendokumentation in deutscher Sprache in digitaler Form. Mindestumfang: Schalt- und Klemmenpläne, Kabellisten, Lage- und Aufstellungspläne, Parametrierstände, Prüf- und Messprotokolle, Abnahmeunterlagen, Wartungsunterlagen, Ersatzteil- und Verschleißteillisten sowie as-built-

...Forts. 0.2.0008

Langtext-/Preis-Verzeichnis

Projekt: A-P0413-00 Pauschale Tunnelnachrüstung BAB
 VE: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113
 LV: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113

OZ	StL-Nr	Menge	AE	EP in EUR	GB in EUR
0.2.0008	Forts. ...				
	Unterlagen. Die Dokumentation ist revisionsfähig zu erstellen und dem AG geordnet zu übergeben.				
0.2.0009	-----	1,00	Psch	xxxxxx,xx	.....
	Prüfung/Abnahme Organisation, Durchführung und Begleitung aller erforderlichen Prüfungen, Vorführungen und der förmlichen Abnahme der Schrankenanlagen. Einschließlich Funktionsnachweisen, Elektroprüfungen, Kommunikations- und Integrationstests, Mängelbearbeitung, Abnahmeprotokollen und Einweisung des Betreiberpersonals. Die Abnahme hat auf Basis der freigegebenen Planungsunterlagen, der vertraglich geforderten Funktionen und der dokumentierten Prüfergebnisse zu erfolgen.				
	Zwischensumme	0.2.			.....
	Zwischensumme	0.			.....

Langtext-/Preis-Verzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: A-P0413-00 Pauschale Tunnelnachrüstung BAB
VE: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113
LV: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113

OZ GB in EUR

LV 2025-13

0. **Migration** 2x Verkehrsschranken A113

0.0. Bestand / Tiefbau

0.1. Lieferung / Material

0.2. Dienstleistungen

Summe 0.

Langtext-/Preis-Verzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: A-P0413-00 Pauschale Tunnelnachrüstung BAB
 VE: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113
 LV: 2025-13 **Migration** 65307,65308 VBA A113

OZ GB in EUR

LV 2025-13

0. Migration 2x Verkehrsschranken A113

Zusammenstellung des Angebotes

Summe der Abschnitte (netto)

Angebotssumme (netto)

+ 19,00 v.H. Umsatzsteuer (MwSt)

Angebotssumme (**brutto**)

Das LV besteht aus den Seiten 1 bis 11