VERGABEUNTERLAGEN

034-26-E11

R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim

Öffentliche Ausschreibung (VOB)

Ausschreibung

AUFTRAGGEBER
Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Möhlstraße 27, 68165 Mannheim, Deutschland

05.08.2026

Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen 1
Projektinformation 1
Vertragsbedingungen/Formulare 3
Verfahrensinformationen 3
211_Aufforderung_zur_Abgabe_eines_Angebots.pdf 3
212_Teilnahmebedingungen 7
1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen 7
2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen 7
3 Angebot 7
3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen. 7
3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwende. 7
3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zuläss 7
3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu . 7
3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein. 7
3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungsposition 7
3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben. 7
4 Unterlagen zum Angebot 7
5 Nebenangebote 7
5.1 Soweit an Nebenangebote Mindestanforderungen gestellt sind, müssen diese erfüllt we 7
5.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfe . 7
5.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisse 8
5.4 Nebenangebote, die den Nummern 5.1 bis 5.3 nicht entsprechen, werden von der Wert. 8
6 Bietergemeinschaften 8
6.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textfor . 8
6.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschafte 8
7 Nachunternehmen 8
8 Eignung 8
8.1 Öffentliche Ausschreibung 8
8.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben 9
216_Verzeichnis_der_vorzulegenden_Unterlagen.pdf 10
Untitled 11
Leistungsverzeichnis Fußgönnheim und Gönnheim 12
Vertragsbedingungen 102
034-26-E11_Vertragsbedinungen 102
AGB Baumaßnahmen_Januar 2024 104
Anlage Merkblatt Elektronische Rechnung 113
AnschreibenPDF Rechnung 113
Anforderungen PDF-Rechnung 114
RNV_Datenschutzinformation 116

LTTG - Rheinland-Pfalz ... 122
Merkblatt_LTTG_2023-12 ... 122
Merkblatt ... 122
1. Gelten die Regelungen zur Tariftreue und zum Mindestentgelt für jeden öffentlichen Auftr 122
2. Welche Erklärung muss ich/müssen wir als Bieter/Bewerber abgeben? ... 123
2.1 Tariftreueerklärung ... 123
2.2 Pflicht zur Abgabe einer Mindestentgelterklärung: ... 126
3. Gelten die Regelungen zur Tariftreue und zum Mindestentgelt auch für Nachunternehme 127
4. Was geschieht, wenn keine Tariftreueerklärung bzw. Mindestentgelterklärung abgegebe . 128
Mustererklaerung_1_AEntG_2023 ... 129
Mustererklärung 1 ... 129
für öffentliche Aufträge, die vom Arbeitnehmer-Entsendegesetz (AEntG) vom 20. April 2009 (BG 129
nach § 4 Abs. 1 des rheinland-pfälzischen Landesgesetzes zur Gewährleistung von Tariftreue u . 129
Mustererklaerung_3_Mindestentgelt_2023 ... 131
Mustererklärung 3 ... 131
Russland Sanktionen ... 133
RS_EU_Sanktion_bmwsb_eigenerklaerung.pdf ... 133
Rundschreiben_2022-04-14_BWI7_70904_21_Sanktionen ... 135
I. EU-Sanktionen gegen Russland ... 135
II. Verbot der Auftragsvergabe ... 135
III. Fortführung bestehender Verträge ... 136
IV. Ausnahmen ... 136
V. Zuwendungsbau ... 137
VI. Inkrafttreten ... 137
Auszufüllende Formulare ... 138
213_ohne_Lose_Angebotsschreiben ... 138
124_Eigenerklaerung.pdf ... 141
221_Preisermittlung_Zuschlagskalkulation ... 144
222_Preisermittlung_Kalkulation_Endsumme ... 146
233_Verzeichnis_Nachunternehmerleistungen ... 148
234_Erklaerung Bieter_Arbeitsgemeinschaft ... 149
Produkte/Leistungen ... 150
Eignungskriterien ... 270
Leistungskriterien ... 273
Anlagen ... 274

INFORMATIONEN ZUR AUSSCHREIBUNG

Es ist beabsichtigt, die in anliegender Leistungsbeschreibung bezeichneten Leistungen im Namen und für Rechnung des unten angegebenen Auftraggebers zu vergeben.
Einzelheiten ergeben sich aus den Vergabeunterlagen.

INFORMATIONEN

ALLGEMEIN

Auftragsnummer	034-26-E11
Maßnahme	R069 R067
Auftragsbezeichnung	R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim
Auftragsbeschreibung	Die Rhein-Neckar-Verkehr GmbH beabsichtigt, die Haltestellentechnik in Gönnheim (R069) zu erneuern. Diese umfasst die elektrotechnische Ausrüstung.

VERFAHREN

Auftraggeber	Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Weitere Auftraggeber	
Auftraggebertyp	Öffentlicher Auftraggeber
Liefer-/Ausführungsort	67161 Gönnheim
Leistungsart	Bauleistung
Vergabeart	Öffentliche Ausschreibung (VOB)

VERFAHRENSEIGENSCHAFTEN

Losweise Vergabe	Nein
Art der losweisen Vergabe	
Höchstzahl der Lose pro Angebot	
Zuschlagskriterium	Niedrigster Preis
	Optionale Positionen werden in den Angebotspreis eingerechnet.

Klassifizierungen

Code	Bezeichnung
45223320-5	Bau von Park- and Ride-Anlagen
45230000-8	Bauarbeiten für Rohrleitungen, Fernmelde- und Stromleitungen, für Autobahnen, Straßen, Flugplätze und Eisenbahnen; Nivellierungsarbeiten
45234116-2	Gleisbauarbeiten
45234120-3	Stadtbahnarbeiten
45234121-0	Straßenbahnarbeiten
45234126-5	Bauarbeiten für Straßenbahnlinien
45316100-6	Installation von Beleuchtungsanlagen im Freien

ANGEBOTE

Mehrere Hauptangebote zugelassen	Mehrere Hauptangebote sind nicht zulässig
Nebenangebote	Nebenangebote sind nicht zugelassen
Nachlass	Ja
Skonto zugelassen	Nein
Skonto Zahlungsziel	Tag(e)
Verwendung elektronischer Mittel	Die Einreichung der Angebote/Teilnahmeanträge darf nur elektronisch erfolgen
URL für elektronische Angebote	http://www.deutsche-everg abe.de/Dashboards/Dashboa rd_off
Zulässige Signaturen	Textform nach §126b BGB

SONSTIGE ANGABEN

Vertragsart	Bestellung

TERMINE

ALLGEMEIN

Vorausgegangene Vorinformation	Nein
Besondere Dringlichkeit	Nein

BEKANNTMACHUNG

Vorinformation	
Bekanntmachung	05.08.2026

ANGEBOTE UND BEWERTUNG

Angebotsfrist	27.08.2026 09:00:00
Frist Bieterfragen	20.08.2026 09:00
Eröffnungstermin	
Bindefrist	11.09.2026
Versand Vorabinformation	

AUFTRAGSDAUER

Beginn	19.10.2026
Ende	20.11.2026
Anmerkungen	

ELEKTRONISCHE TEILNAHME

Bitte melden Sie sich auf der Bekanntmachungsplattform unter
http://www.deutsche-everg abe.de/Dashboards/Dashboa rd_off
mit Ihrem Benutzernamen und Ihrem Passwort an.

Sofern Sie im System noch nicht registriert sind, können Sie dies auf der Plattform vornehmen.
Die Registrierung ist kostenfrei.

Anschließend können Sie auf der Startseite bspw. nach dem Titel des Verfahrens über die Direktsuche als Suchbegriff suchen. Folgen Sie anschließend der Anleitung im System, um an dem Verfahren teilzunehmen.

BIETERFRAGEN

Bieterfragen müssen bis spätestens 20.08.2026 09:00 Uhr eingegangen sein.
Für später eingehende Fragen wird deren Beantwortung nicht zugesichert.
Bieterfragen müssen unter "Nachrichten" im eVergabe Bieterassistenten gestellt, sowie Antworten dort geprüft werden.
Den Assistenten erreichen Sie unter folgender Adresse: http://www.deutsche-everg abe.de/Dashboards/Dashboa rd_off
Fragen auf anderen Kommunikationswegen, wie telefonische, schriftliche oder E-Mail Anfragen werden nicht beantwortet.

Hinweis: Sie erhalten unmittelbar nach Beantwortung einer Bieterfrage eine Benachrichtigung per E-Mail über das Vorliegen von Antworten im Bieterassistenten. Sie müssen daher alle Antworten im Assistenten prüfen und dort zur Kenntnis nehmen.

Vergabestelle

Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Vergabemanagement und Baueinkauf (RE4)
Möhlstraße 27
68165 Mannheim
Deutschland

Datum der Versendung **05.08.2026**

Vergabeart	
☒ Öffentliche Ausschreibung Beschränkte Ausschreibung mit Teilnahmewettbewerb Beschränkte Ausschreibung ohne Teilnahmewettbewerb Freihändige Vergabe ☐ Internationale NATO-Ausschreibung	
Ablauf der Angebotsfrist Datum 27.08.2026	Uhrzeit 09:00:00
Eröffnungstermin Datum	Uhrzeit
Ort	
Raum	
Bindefrist endet am 11.09.2026	

Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
(Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A)

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
	R069 R067

Vergabenummer	Leistung
034-26-E11	R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim

Anlagen

A) die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:

- ☒ 212 Teilnahmebedingungen (Ausgabe 2019)
- ☒ 216 Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- ☐ 227 Zuschlagskriterien
- ☐ 242 Instandhaltung
- ☐ Informationen zur Datenerhebung
- ☐ _____
- ☐ _____

B) die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Baubeschreibung, Pläne, sonstige Anlagen
- ☒ 214 Besondere Vertragsbedingungen
- ☐ 225 Stoffpreisgleitklausel
- ☐ 228 Nichteisenmetalle
- ☐ 241 Abfall
- ☐ 244 Datenverarbeitung
- ☐ 246 Aufträge für Gaststreitkräfte
- ☐ 247 Aufträge mit besonderen Anforderungen aufgrund Geheimschutz oder Sabotageschutz
- ☐ 247 MIL Bauaufträge in militärisch genutzten Liegenschaften
- ☐ 625 NATO Infrastrukturbauten
- ☒ RNV Datenschutzinformation
- ☐ _____
- ☐ _____
- ☐ _____

C) die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:

- ☒ 213 Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- ☒ 124 Eigenerklärung zur Eignung
- ☐ 125 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Teilnehmer
- ☒ 221/222 Angaben zur Preisermittlung entsprechend Formblatt 221 oder 222
- ☐ 224 Angebot Lohngleitklausel
- ☒ 233 Nachunternehmerleistungen
- ☒ 234 Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☐ 248 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
- ☐ Vertragsformular für Instandhaltung: _____
- ☒ Erklärung zum Arbeitnehmerentsendegesetz und Mindestentgelt
- ☒ Abfrage der Stundenlohnarbeiten (Excel-Tabelle des AG)
- ☒ Angabe der Schrotterlöse (Excel-Tabelle des AG)

D) die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle einzureichen sind:

- ☐ 126 Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung – Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
- ☐ 223 Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
- ☐ _____
- ☐ _____

1 ☒ **Es ist beabsichtigt, die in beigefügter Leistungsbeschreibung bezeichneten Bauleistungen im Namen und für Rechnung**

Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Möhlstraße 27
68165 Mannheim

zu vergeben.

☐ **Es ist beabsichtigt, die in beigefügtem Vertragsformular bezeichneten Instandhaltungsleistungen im Namen und für Rechnung**

zu vergeben.

2 Kommunikation

Die Kommunikation erfolgt

- ☒ elektronisch über die Vergabeplattform
- ☐ auf andere Weise (schriftlich/Textform)
- ☐ in Kombination: bis zur Angebots(er)öffnung elektronisch über die Vergabeplattform; danach schriftlich oder in Textform

Stelle
Rhein-Neckar-Verkehr GmbH

Straße Möhlstraße 27 Fax +49 6214653111
PLZ/Ort 68165 Mannheim E-Mail vergabe@rnv-online.de

3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)

3.1 Folgende Unterlagen sind mit dem Angebot einzureichen:

- ☒ siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen
- ☐ _____
- ☐ _____

3.2 - frei -

3.3 Nachforderung

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

☒ nachgefordert.

☐ teilweise nachgefordert, und zwar folgende Unterlagen:

_____

☐ nicht nachgefordert.

3.4 Folgende Unterlagen sind auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen:

☒ siehe Formblatt Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen

☐ _____

☐ _____

4 Losweise Vergabe

☒ nein

ja, Angebote sind möglich

☐ nur für ein Los

☐ für ein Los oder mehrere Lose

☐ nur für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

☐ zugelassen.

Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein. § 13 Absatz 1 Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.

☐ nicht zugelassen.

6 Nebenangebote

6.1 ☒ Nebenangebote sind nicht zugelassen, Nummer 4 der Teilnahmebedingungen gilt nicht.

6.2 ☐ Nebenangebote sind zugelassen (siehe auch Nummer 4 der Teilnahmebedingungen) - ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten -

☐ für die gesamte Leistung

☐ nur für nachfolgend genannte Bereiche:

☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche:

unter folgenden weiteren Bedingungen:

☐ nur in Verbindung mit einem Hauptangebot

☐ _____

7 Angebotswertung

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote

☒ Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt.
Die Wertungssummen werden ermittelt aus den nachgerechneten Angebotssummen, insbesondere unter Berücksichtigung von Nachlässen, Erstattungsbetrag aus der Lohngleitklausel, Instandhaltungsangeboten.

☐ Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Formblatt Zuschlagskriterien

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 Prozent eingeräumt.
Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt.
Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstätte für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

8 Zugelassene Angebotsabgabe

Elektronisch

☒ in Textform ☐ mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel ☐ mit qualifizierter/m Signatur/Siegel

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/dem geforderten Siegel zu versehen.

Das Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabeplattform der Vergabestelle zu übermitteln.

☐ Schriftlich

Das beigefügte Angebotsschreiben ist zu unterzeichnen und zusammen mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

☐ siehe Briefkopf

☐ Stelle:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe

„Angebot für

Maßnahmennummer:	Baumaßnahme: R069 R067
Vergabenummer: 034-26-E11	Leistung: R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim

"

zu versehen, ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels.

9 Stelle, an die sich der Bewerber oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden kann (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):

Regierungspräsidium Karlsruhe

76137 Karlsruhe

10

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen
Einheitliche Fassung

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der "Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen", Teil A "Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen" (VOB/A, Abschnitt 1).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bietern, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art er wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- oder fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig.

Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulationen“ auf andere Leistungspositionen umlegt, von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vomhundertsatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und
- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

4 Unterlagen zum Angebot

Der Bieter hat auf Verlangen der Vergabestelle die Urkalkulation und/oder die von ihr benannten Formblätter mit Angaben zur Preisermittlung sowie die Aufgliederung wichtiger Einheitspreise ausgefüllt zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt vorzulegen. Dies gilt auch für Nachunternehmerleistungen.

5 Nebenangebote

5.1 Soweit an Nebenangebote Mindestanforderungen gestellt sind, müssen diese erfüllt werden; im Übrigen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

5.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

5.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

5.4 Nebenangebote, die den Nummern 5.1 bis 5.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

6 Bietergemeinschaften

6.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,

- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
- in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
- dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt,
- dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben

6.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

7 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

8 Eignung

8.1 Öffentliche Ausschreibung

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten Nachunternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

8.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte Nachunternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

	Vergabenummer	Datum
	034-26-E11	
Baumaßnahme R069 R067		
Leistung R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim		

Ergänzung der Aufforderung zur Angebotsabgabe
Verzeichnis der im Vergabeverfahren vorzulegenden Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise)

1 Unterlagen, die mit dem Angebot abzugeben sind

1.1 Formblätter

- ☒ Angebotsschreiben (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☒ Angaben zur Preisermittlung entsprechend den Formblättern 221 oder 222 (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☐ 224 - Angebot Lohngleitklausel (wenn ein Änderungssatz angeboten wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, zu dem ein Änderungssatz angeboten wird)
- ☒ 233 - Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen (wenn Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem Teile der Leistung an Nachunternehmer vergeben werden sollen)
- ☒ 234 - Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft (wenn das Angebot von einer Bietergemeinschaft abgegeben wird; bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot einer Bietergemeinschaft)
- ☐ 235 - Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen (wenn sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedienen wird; bei Abgabe mehrere Hauptangebote für jedes Hauptangebot, in dem sich der Bieter der Kapazitäten anderer Unternehmen bedient)
- ☐ 248 - Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☐ Vertragsformular/e Instandhaltung (bei Abgabe mehrerer Hauptangebote für jedes Hauptangebot)
- ☒ Formblätter zum Landestarif und Mindestlohngesetz
- ☒ Eigenerklärung zu EU-Russland-Saktionen

1.2 unternehmensbezogene Unterlagen

- ☒ Angabe der PQ-Nummer im Angebotsschreiben oder
  Formblatt Eigenerklärung zur Eignung oder
  Einheitliche Europäische Eigenerklärung
- ☐
- ☐

1.3 Leistungsbezogene Unterlagen

- ☒ Leistungsverzeichnis mit den Preisen
- ☐ Produktangaben in folgenden Positionen:

- ☐

1.4 sonstige Unterlagen

- ☐ Erfüllung von Mindestanforderungen, z.B. Datenblätter, Muster, spezielle Nachweise
- ☒ Preisblatt Bau_Stundenlohnarbeiten_034-25-E11

2 Unterlagen, die auf Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind

2.1 Formblätter

☐ 126 - Sicherheitsauskunft und Verpflichtungserklärung Nachunternehmer/Unterauftragnehmer
☐ 236 - Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen
☐ Aufgliederung der Einheitspreise entsprechend Formblatt 223
☐
☐

2.2 unternehmensbezogene Unterlagen (Bestätigungen der Eigenerklärungen)

☒ Referenznachweise mit den im Formblatt Eigenerklärung zur Eignung genannten Angaben
☐ Erklärung zur Zahl der in den letzten 3 Jahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen, mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal
☒ Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer
☒ rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan (falls eine Erklärung über das Vorliegen eines solchen Insolvenzplanes angegeben wurde)
☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse, falls das Unternehmen beitragspflichtig ist
☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen, falls das Finanzamt eine solche Bescheinigung ausstellt
☒ Freistellungsbescheinigung nach § 48b Einkommensteuergesetz
☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen
☐
☐

2.3 leistungsbezogene Unterlagen

☐ Produktdatenblätter benannter Fabrikate
☐

2.4 sonstige Unterlagen

☒ Urkalkulation (die Urkalkulation wird für die Prüfung der Preise geöffnet, im Anschluss wieder verschlossen)
☒ Die Urkalkulation ist in einem verschlossenen/versiegelten Umschlag mit der Aufschrift "NICHT
☒ ÖFFNEN - Urkalkulation" und der Projektbezeichnung und Projektnummer zu versehen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Rhein - Neckar - Verkehr GmbH
Möhlstraße 27
68165 Mannheim

Infrastrukturservice
Abt. Elektrische Anlagen

Elektrotechnische Ausrüstung

Umbau R067 Haltestelle Fußgönnheim, sowie R069 Haltestelle Gönnheim

Leistungsverzeichnis

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Beschreibung der Maßnahme

Die Technische Ausrüstung an der Haltestelle Gönnheim sowie der Haltestelle Fußgönnheim soll erneuert werden.

Termine für Ausführung der nachfolgend angefragten Leistungen:

Voraussichtliche Bauzeit:
Beginn September 2026 bis November 2026.

Wegen einer Großveranstaltung (Wurstmarkt in Bad Dürkheim) können im Zeitraum vom 11. bis 14. und vom 18. bis 21. September **keine Arbeiten** an den Haltestellen ausgeführt werden

Genaue Termine werden dem AN gemäß VOB vom AG nach Auftragsvergabe bekanntgegeben.

Elektrotechnische Ausrüstung / vorliegendes LV

An den Haltestellen soll die Technische Haltestellen Ausrüstung geliefert und betriebsbereit aufgebaut werden.

Im vorliegenden LV wird die Technische Ausrüstung der Haltestellen beschrieben und ausgeschrieben.

Der Ausbau der Haltestellen soll gemäß dem aktuellen Haltestellenstandard der RNV GmbH erfolgen.

Die Reihenfolge der Bearbeitung wird vom AG vorgegeben

Die Aufteilung in vorliegendem LV erfolgt in 2 Losen welche aber zusammen vergeben werden.

Leistungsinhalt:

Ausgeschrieben werden hier nachfolgende Leistungen für die Haltestellen zur Erstellung, Fertigung, Lieferung, Aufstellung, Montage und Inbetriebnahme der jeweiligen Haltestellentechnik:

neue Beleuchtungsanlagen liefern, aufbauen, anschließen und betriebsbereit an den AG übergeben.

Bahnerdungsanlagen mit jeweils separatem Gleisanschluss.
Erdungskabel zwischen Bahnerde und den offenen bahngeerdeten Haltepunkt Einrichtungen wie z.B. Fahrgastunterstand, Fahrausweisautomat usw. samt einer Schutzeinrichtung und notwendigen Potentialausgleichsschienen.
Die Ausführung erfolgt nach RNV Standard.

Der Gleisanschluss und die Kabelverlegung zum Standort Technikschrank erfolgt jeweils im Zuge und Abhängigkeit der

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Tiefbauarbeiten an der jeweiligen Haltestelle.

Die jeweilige Ausführung an beiden Haltestellen kann in mehreren Bauphasen erfolgen.

Der 1 kV- Anschluss der neuen Technikschränke erfolgt jeweils an einem neu beantragten Netzanschluss des Auftraggebers beim jeweiligen VNB.

An den Haltestellen werden jeweils 2 neue Technikschränke benötigt:
1.) Technikschrank NS Versorgung,- und Erdung
2.) Technikschrank Stromkreisverteilung

Die Ausführung der Technikschränke erfolgt nach den Vorgaben des RNV Standards für den jeweiligen Ausbau der Technikschränke.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Allgemein Vorbemerkungen

Allgemeine zusätzliche technische Vertragsbedingungen

1. Prüfungspflichten vor Angebotsabgabe

Der AN hat sich vor Abgabe des Angebots über den Umfang der geforderten Vertragsleistungen und über die örtlichen Verhältnisse genau zu unterrichten. Spätere Einwendungen bei der Ausführung oder Rechnungslegung, die sich auf Unkenntnis der zur Einsicht ausgelegten Ausschreibungsunterlagen oder der örtlichen Verhältnisse, auf Unklarheiten in den Leistungspositionen oder auch auf andersartige Auslegung der Bedingungen und Nebenleistungen stützen, werden nicht anerkannt. Alle Einzelheiten, die nach Meinung des Auftragnehmers nicht genügend klar oder eindeutig aus den Ausschreibungsunterlagen hervorgehen, aber für die Kalkulation der Preise wichtig sind, müssen vor der Abgabe des Angebotes durch Rückfragen bei dem AG schriftlich geklärt werden. Der AN hat die Leistungsbeschreibung, Pläne und Weisungen sachkundig zu prüfen und den AG auf Irrtümer, Mängel und Nachteile schriftlich hinzuweisen. Maßnahmen zur Vermeidung von Nachteilen hat er einzukalkulieren Pläne und Weisungen des AG sind auch dann verbindlich, wenn sie der AN erst nach der Auftragserteilung erhält.

2. Bauleitung

Der AN muss vor Beginn der Baumaßnahme einen deutschsprachigen Bauleiter benennen. Er muss bevollmächtigt sein, alle erforderlich werdenden Vereinbarungen zu treffen sowie alle Weisungen des AG entgegen zu nehmen.

3. Kontroll- und Erkundigungspflicht

Der AN hat zu prüfen, ob alle Voraussetzungen für mängelfreie und fristgerechte Vertragserfüllung gegeben sind, auch in Hinblick auf Vorleistungen von anderer Seite. Er hat sich vor Baubeginn bei allen Versorgungsträgern über die örtliche Lage von eventuell im Baustellenbereich vorhandenen Versorgungsleitungen zu informieren.

4. Schadens- und Unfallverhütung

Dem AN obliegt die Schadens- und Unfallverhütung, auch wenn die Baustelle längere Zeit eingerichtet bleibt. Alle Sicherheitsmaßnahmen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden sind von ihm nach den jeweilig gültigen gesetzlichen, Unfallverhütungs-, polizeilichen und sonstigen Vorschriften und Anordnungen, einschließlich aller erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung, Umleitung und Regelung des Öffentlichen Verkehrs innerhalb und außerhalb des Baugeländes zu treffen.
Dem AG obliegt im Verhältnis zum AN keine eigene Sicherungspflicht.

5. Schutzmaßnahmen und Gefahrentragung

Der AN trägt bis zur vollständigen Abnahme seiner Leistungen die Gefahr für Transportschäden, Wettereinflüsse (z.B. Frost, Hitze, Sturm), Feuer, Schmutz, Bruch, Entwendung oder sonstige Schadensfälle.
Er ist allein verantwortlich für die Arbeitssicherheit seiner Mitarbeiter und den einwandfreien technischen Zustand seiner Vorrichtungen, Arbeits

geräte und sonstigen Hilfsmittel. Dem AN obliegt der Schutz seines Werkes bis zur vollständigen Abnahme. Er hat erforderlichenfalls Schnee, Eis, Staub und sonstige Beeinträchtigungen auf seine Kosten zu entfernen. Der AN übernimmt die Verantwortung für die Baustelle mit Beginn der Bauarbeiten, in der Regel am gleichen Tag der Meldung. Seine Leistung hat der AN insgesamt so zu erbringen, dass Unfälle und Sachschäden vermieden werden. Durch seine Maßnahmen gefährdete fremde Bauanlagen hat er zu sichern und durch ihn verursachten Schmutz auf fremden Anlagen restlos zu entfernen. Dem AN obliegt das rechtzeitige Benachrichtigen der Anwohner im Baustellenbereich. Er hat alle Arten der Behinderungen und Störungen (z.B. Lärm- und Abgasbelästigung) gegenüber den Anliegern, soweit sie unvermeidbar sind, durch geeignete Maßnahmen so gering wie möglich zu halten. Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs müssen vom AN der Verkehrsaufsichtsbehörde mitgeteilt werden. Die Auflagen dieser Stelle sind in allen Fällen einzuhalten.

6. Aufmaß, Dokumentation und Abrechnung

Aufmaße und Dokumentation sind vom AN zu erstellen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Aufmaße sind nach Bauabschnitten für die Haltestelle zu unterteilen.
Die Unterteilung wird von der Bauüberwachung vorgegeben.
Die Aufmaße und Dokumentationen sind in schriftlicher Form dem AG zu übergeben. Die im Aufmaßprotokoll aufgeführten Leistungen sind durch gegenseitige Unterschriften anzuerkennen.
Der Aufbau der Dokumentation ist aus der Anlage zu entnehmen.

7. Abnahme

Es findet eine Abnahme nach VOB statt.
Dies gilt auch für Mängelbeseitigungen.
Die Abnahme der Arbeiten erfolgt erst nach vollständiger Fertigstellung der zu leistenden Arbeiten und Vorlage der erforderlichen Dokumentationsunterlagen.
Für später unzugängliche Teile hat der AN den AG rechtzeitig zur Teilabnahme aufzufordern. Der AN hat unmittelbar nach Fertigstellung der Baumaßnahme einen Abnahmetermin mit dem AG zu vereinbaren.
Der AN hat diese gemeinsame Abnahme zu protokollieren.
Das Protokoll ist von den Beteiligten zu unterschreiben.

Technische Vorschriften für Elektro- Montagearbeiten

1. Montagearbeiten im Kabelnetz

Montagearbeiten im Stromnetz des Versorgungsunternehmens und des jeweiligen AG dürfen nur durch Elektrofachkräfte im Sinne der aktuellen Vorschriftenwerke wie DGUV Vorschriften, TRBS, DIN VDE Normen wie z.B. der DIN VDE 0100 / 0105 ausgeführt werden.

2. Netzarbeiten unter Spannung (AuS)

Nach VDE 0105 sowie den Unfallverhütungsvorschriften DGUV-R 103-011 (BGR A3) können in bestimmten Ausnahmefällen Arbeiten unter

Spannung (AuS) ausgeführt werden. Sollen Arbeiten unter Spannung ausgeführt werden, ist vom Auftraggeber schriftlich für jede der vorgesehenen Arbeiten festzulegen, welche Gründe als zwingend angesehen werden. Hierbei muss das jeweilig gewählte Arbeitsverfahren, die Häufigkeit der Arbeiten und die Qualifikation der mit der Durchführung der Arbeiten betrauten Personen berücksichtigt werden. Für die Durchführung der Arbeiten erstellt der AG eine Arbeitsanweisung. Der AN hat diese Montagearbeiten durch besonders für diese Arbeiten qualifizierte Personen (Elektrofachkräfte mit AuS-Pass), mit isoliertem Werkzeug, isolierenden Schutzvorrichtungen und unter Einsatz der PSA auszuführen. Das Überprüfen der Hilfsmittel und Schutzvorrichtungen auf augenfällige Mängel hat vom AN zu erfolgen und wird nicht gesondert vergütet. Bei schriftlich beauftragten AuS wird ein Zuschlag gewährt.

3. Sicherheitsbestimmungen

Bei der Installation und Montage hat der AN gemäß dem aktuellem Normenwerk und nach den spezifischen Vorgaben des VNB bzw. des AG (wie z. B. nach den Vorgaben der "AuS" Ausbildung für Arbeiten unter Spannung) zu arbeiten.
Nach dem Errichten elektrischer Anlagen und Betriebsmittel hat der AN (Errichter) zu bestätigen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel nach den Bestimmungen des aktuellen Normenwerkes, der Unfallverhütungsvorschriften, der entsprechenden Konformitätserklärungen z.B. für Technikschränke, sowie spezifisch geforderter Dokumentation des AG entsprechend beschaffen sind.
Die Bestätigung muss in schriftlicher Form (siehe Anlage der geforderten Dokumentation) gegenüber dem AG vor der ersten Inbetriebnahme erfolgen.

Technische Vorschriften für Bauarbeiten im Stromnetz - Kabelverlegung

1. Allgemein

Der Auftragnehmer muss Fachkunde, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit sowie ausreichend Erfahrung für die ausgeschriebenen Leistungen besitzen und entsprechendes Personal einsetzen. Auf Verlangen ist dem Auftraggeber eine Referenzliste und Qualifizierung nachzuweisen.
Der AN übernimmt alle Arbeiten entsprechend den Leistungspositionen, die zur Installation einer technischen Einrichtung am endgültigen Betriebsort notwendig sind. Dazu gehören das Aufstellen und Zusammenbauen von Geräten, Schalt- und Elektronikschränken, das Verlegen von Kabeln und Leitungen sowie deren Beschriftung und natürlich die Dokumentation.

2. Transport

Zum Transport von Kabeltrommeln dürfen nur spezielle Kabeltransportwagen mit einer Vorrichtung zum Auf- und Abladen verwendet werden.
Kabelringe sind liegend zu transportieren.

3. Kabelverlegung

Die Verlegung von Kabeln erfolgt entsprechend den technischen Informationen des Herstellers sowie den spezifischen Vorgaben des Versor

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

gungsunternehmens bzw. des AG. Vor der Verlegung hat der AN die Kabel zu besichtigen und die einwandfreie Beschaffenheit zu bescheinigen. Generell gilt, dass die Kabel gemäß DIN VDE 0298/ 0276, Teil 603, 620, 621 fachgerecht zu verlegen sind. Für das Einziehen der Kabel in Schutzrohre und Kabelgräben ist auf das einzuziehende Kabelende ein Kabelziehstrumpf aufzusetzen. Die Befestigung des Zugseils hat am Kabelziehstrumpf zu erfolgen. Das Beseitigen von Schäden oder später auftretenden Kabelstörungen, die auf einen unsachgemäßen Transport, Kabelzug, Verlegefehler oder sonstiges zurück zu führen sind, gehen zu Lasten des AN.

4. Kabelschutz

Zum Schutz gegen mechanische Beschädigungen sind geeignete Kabelabdeckmaterialien einzusetzen sowie die Verlegung in den entsprechenden Schutzrohren.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Ausführungsplanungsunterlagen/ Planunterlagen

Vollständigkeit der Ausschreibungsunterlagen
Die Angaben in der Leistungsbeschreibung befreien den Bieter / Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung zur genauen Prüfung der für das Angebot und die Ausführung der Bauleistung maßgeblichen Verhältnisse.
Unklarheiten im LV hat er vor Angebotsabgabe mit dem AG zu klären.
Bei Widersprüchen im LV gelten die Angaben in den Positionen vor den Angaben in den Vorbemerkungen und beiliegenden Plänen.

Der Bieter prüft die Vollständigkeit seiner erhaltenen Unterlagen (anhand von Inhalts-, Anlagenverzeichnis und Seitenzahlen).

Planunterlagen der Ausführungsplanung
Nach der Auftragserteilung werden dem AN vom AG zwei freigegebene Plansätze der Ausführungsplanung pro Haltepunkt übergeben.
Hieraus ist die geplante Leerverrohrung für den späteren Kabelzug und die Standorte der Verbraucher sowie der Technikschränke zu entnehmen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Bauzeitenplan

Der AN hat entsprechend den Vorgaben des AG einen verbindlichen Bauzeitenplan unter Beachtung der Vorgaben des Rahmenterminplans / Gesamtbauzeit / Bauphasen / Baufelder zu erstellen.
Dieser Bauzeitenplan ist unaufgefordert spätestens 3 Wochen vor Baubeginn zur Prüfung und Freigabe beim AG einzureichen.
Spätestens jedoch 3 Wochen nach Eingang der Bestellung seitens RNV GmbH.
Nach Prüfung innerhalb von 2 Wochen und Freigabe ist dieser Bauzeitenplan dem Bauablauf entsprechend fortzuschreiben bzw. zu ergänzen und dem AG erneut zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Besonderheiten und besondere Erschwernisse

Im gesamten Zeitraum der Umbaumaßnahmen an der Haltestelle ist **keine Sperrung des Schienen Verkehr geplant.**

Aus diesem Grund müssen seitens des AG vom AN grundsätzlich Sicherungsposten (SIPO) eingesetzt werden.

Es gilt nachfolgende Regelung:
Sicherungsposten sind einzusetzen sobald die Fahrstrecke und / oder der Schienen Verkehr in Betrieb ist und die Strecke befahren wird.
In diesem Fall gilt nachfolgende Arbeitsanweisung des AG:
Sicherungsposten bei allen auszuführenden Leistungen im und am Gleisbereich einschließlich (ausdrücklich genannt) Haltepunktebereiche während der gesamten Bauzeit.

Folgende Leistungen werden gegebenenfalls zeitgleich von den jeweiligen Baulast- und Leitungsträgern mit beauftragten Dritten im Zuge der Baudurchführung parallel zu den Arbeiten des AN ausgeführt:

- Tiefbauarbeiten in allen Baufeldern

- Elektrotechnische Arbeiten

- Sonstige Arbeiten / Arbeiten zur Metallverarbeitung.

- sonstige Arbeiten wie z.B. Arbeiten an Gleisanlagen.

- Arbeiten an Fahrleitungsmasten / Beleuchtungsmasten

- Einsatz von Kränen und sonstigen Hebewerkzeugen

Besondere Erschwernisse

Bei der Ausführung der Leistung sind insbesondere folgende mögliche Erschwernisse zu berücksichtigen und in die entsprechenden Positionen einzurechnen:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Erschwernisse durch öffentlichen Fußgänger Verkehr im Baustellenbereich.

- Erschwernisse durch Anwohner, Radfahrer und zeitweise angrenzender Kraftfahrzeugverkehr

- Erschwernisse durch parallel laufende Arbeiten Dritter im Baufeld.

- Ausführung der Arbeiten unter stromführender Fahrleitung Erschwernisse durch evtl. verlegte, im Betrieb befindliche Kabel und Leitungen.

- Erschwernisse durch zu erhaltende Bausubstanz im Bereich Abgrenzung zum öffentlichen Straßenraum.

- Erschwernisse durch Stadtbahn Betrieb und ein,- bzw. aussteigende Fahrgäste.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01 R067 Haltestelle Fußgönnheim

01.01 Baustelleneinrichtungen Baustellensicherung Baustelle räumen

Diese Maßnahmen gelten für alle Bereiche der geplanten auszuführenden Elektroarbeiten, sowie der Kabelzugarbeiten im Bereich der Haltestelle
sowie aller dort angrenzenden Bereiche. Die Abrechnung der Positionen in diesem Abschnitt erfolgt nach Aufmass und tatsächlich erbrachten Leistungen.

Der Rückbau der Bestandskabel wird zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt. Dies ist in der Kalkulation der Positionen entsprechend zu berücksichtigen!

Das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelkanäle, Schächte ist über die jeweilige Position abgedeckt.

Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass alle Positionen in diesem Kapitel ohne Kostenverlagerung aus zusätzlichen einzelnen Positionen zu ermitteln sind.

01.01.0001 Anteilige Baustelleneinrichtung

Die Pauschale ist für die gesamte Bauzeitraum zu kalkulieren und entsprechend zu bepreisen.
Sollte eine Unterbrechung der Arbeiten im Rahmen des Bauablaufes notwendig sein ist dies ebenfalls im Gesamtpreis einzukalkulieren.
Baustelle einrichten, Großgeräte, Werkzeuge auf der Baustelle vorhalten, falls erforderlich verfahren, nach Beendigung wieder abtransportieren.
Anschlussmöglichkeiten an Ver,- und Entsorgungsleitungen sowie Aufstell- oder Lagerplätze hat der AN ohne zusätzliche Vergütung selbst zu beschaffen.

Ebenso ist die Beschaffung aller notwendigen behördlichen Genehmigungen in die Einheitspreise einzurechnen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.
Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle in dem beschriebenen Bereich beinhaltete Leistungen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einzukalkulieren sind alle erforderlichen Einrichtungen für das Herstellen und das Fertigstellen der Maßnahme.	1	St	.....	.....
01.01.0002	**Baustellenabsicherung, Verkehrssicherung, Verkehrslenkung** **Die Pauschale ist für die gesamte Bauzeitraum zu kalkulieren und entsprechend zu bepreisen.** Sollte eine Unterbrechung der Arbeiten im Rahmen des Bauablaufes notwendig sein ist dies ebenfalls im Gesamtpreis einzukalkulieren. Baustellenabsicherung, Verkehrssicherung, Verkehrslenkung sowie notwendige Verkehrsrechtliche Anordnungen für Montage,- und Kabelzugarbeiten im Umfeld der Kabeltrassen, Verkehrsflächen. Teilweise auch im Bereich der Fahrstraße und Gehweg sowie im gesamten Haltestellenbereich für die gesamte Bauzeit. Anlieferung, Aufstellung, Wartung, Kontrolle, Umstellung, Abbau und Abtransport aller notwendiger Baustelleneinrichtungen. Einschließlich Abdecken und Absperren von Schächten, Baugruben, Kabelgraben usw. Notwendige Verkehrszeichen, Blinkleuchten usw. für den gesamten Zeitraum der Baumaßnahme (inkl. Überprüfung der Absicherung) Grundlagen für die Verkehrssicherung sind die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen „(RSA), sowie die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (ZTV-SA) und die „Technischen Lieferbedingungen für Gegenstände zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (TL-SA).	1	St	.....	.....
01.01.0003	**Sicherungsposten** Sicherungsposten bei allen auszuführenden Leistungen im und am Gleisbereich einschließlich (**ausdrücklich genannt**) der jeweiligen Haltestellenbereiche während der gesamten Bauzeit einzusetzen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dergleichen.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Sicherungsposten mit **DB-Nachweis**. Sicherungsposten für den Schienenverkehr entsprechend den Anforderungen der Unfallverhütungsvorschrift "Arbeiten im Bereich von Gleisen" BGV D33 der BG Bahnen				

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	mit Durchführungsanweisungen vom April 1998 (Fassung vom 01.Januar 1997)	96	h	.....	.....
01.01.0004	**Baustelle räumen** **Die Pauschale ist für die gesamte Bauzeitraum zu kalkulieren und entsprechend zu bepreisen.** Sollte eine Unterbrechung der Arbeiten im Rahmen des Bauablaufes notwendig sein ist dies ebenfalls im Gesamtpreis einzukalkulieren. Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen sowie sämtliche Leistungen der Position "Anteilige Baustelleneinrichtung" räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der Landschafts pflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Entstandene Verunreinigungen wie z.B. Verpackungsmaterialien usw. beseitigen.	1	St	.....	.....
	01.01 Baustelleneinrichtungen Baustellensicherung Baustelle räumen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.02 Elektrotechnische Ausrüstung Prüfung und Rückbau der Bestandsanlage

01.02.0001 Prüfung der Bestandsanlage sowie abklemmen der angeschlossenen Verbraucher

Die aktuell angeschlossenen Verbraucher und deren Leitungsführung überprüfen.

Die Leitungen an den jeweiligen Sicherungsabgängen sowie am Anschlusspunkt des Verbrauchers abklemmen und isoliert verwahren.

Die Überprüfung erfolgt im laufenden Fahrbetrieb und mit Einsatz und Begleitung eines Sipo.

Die Erschwernisse durch Fahrbetrieb, Fahrgastaufkommen usw. sind in die Kalkulation einzurechnen.

Weiterhin ist einzukalkulieren, dass keine Lage,- und Stromlaufpläne von Seiten des AG über die genaue Verlegung der Kabel vorliegen.

Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Positionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

6 St ....

Rückbau Bestandskabel

01.02.0002 Rückbau der bestehenden Zuleitungskabel von Kabeltypen NYY- J 3 x 1,5 bis 10 mm²

Der Rückbau der Kabel erfolgt von den jeweiligen Anschlusspunkten zu den angeschlossenen Verbrauchern.

Die Kabel sind jeweils nach Vorgabe rückzubauen, inklusive aller notwendigen Abklemmarbeiten an den angeschlossenen Verbrauchern sowie der fachgerechten Entsorgung der Kabel.

Beschreibung:
Bestandskabel in mehreren Teillängen in den Schutzrohren und den angeschlossenen Verbrauchern auf der Haltestelle komplett aus den Leerrohrtrassen und Schächten rückbauen.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.

Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind dem AG beim jeweiligen Aufmaß vorzulegen.

Im Einheitspreis ist die Rückvergütung der jeweiligen Kabel der Entsorgung zu berücksichtigen und in der Kalkulation einzurechnen und in Abzug zu bringen.

315 m ....

01.02.0003 **Rückbau der bestehenden Zuleitungskabel von Kabeltypen NYY- J 5 x 1,5 bis 10 mm²**

Der Rückbau der Kabel erfolgt von den jeweiligen Anschlusspunkten zu den angeschlossenen Verbrauchern.

Die Kabel sind jeweils nach Vorgabe rückzubauen, inklusive aller notwendigen Abklemmarbeiten an den angeschlossenen Verbrauchern sowie der fachgerechten Entsorgung der Kabel.

Beschreibung:
Bestandskabel in mehreren Teillängen in den Schutzrohren und den angeschlossenen Verbrauchern auf der Haltestelle komplett aus den Leerrohrtrassen und Schächten rückbauen.

Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.

Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind dem AG beim jeweiligen Aufmaß vorzulegen.

Im Einheitspreis ist die Rückvergütung der jeweiligen Kabel der Entsorgung zu berücksichtigen und in der Kalkulation einzurechnen und in Abzug zu bringen.

1 m ....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Messeinrichtung, Technikschrank NS- Versorgung,- und Erdung, Stromkreisverteilung,

Bei der Herstellungsplanung des AN ist zu berücksichtigen, dass der Ausbau der Technikschränke mit den angegebenen Vorzugsmaterialien/ Leitprodukte (Typ der ausgeschriebenen Isokästen usw.) vorgesehen ist, um den erforderlichen Platzbedarf im Schrankausbau auf den Montageplatten in vollem Umfang umsetzen zu können.

Für die Technikschränke inklusive ausgeführten Innenausbau ist vom AN eine Errichterbescheinigung/ Konformitätserklärung pro Technikschrank zu erstellen und der Dokumentation beizulegen.

Vor dem Ausbau der Technikschränke sind dem AG die jeweiligen Aufbau und Stromlaufpläne zur Freigabe vorzulegen.

Die Abrechnung der Positionen in diesem Abschnitt erfolgt nach Aufmass und tatsächlich erbrachten Leistungen.
Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass alle Positionen in diesem Kapitel ohne Kostenverlagerung aus zusätzlichen einzelnen Positionen zu ermitteln sind.

01.02.0004 **Anmeldung Messeinrichtung Technikschrank NS-Versorgung,- und Erdung**

Anmeldung / Inbetriebsetzung Auftrag für die benötigte Messeinrichtung bei VNB beantragen inkl. aller notwendigen Formalitäten und Terminabstimmung und Terminwahrung für die Zählersetzung.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, das hierzu eine Eintragung beim zuständigen EVU/ VNB als konzessionierte Elektrofirma/ Betrieb oder die Beantragung einer Gastkonzession notwendig ist.

Die Anmeldung kann auch durch einen Nachunternehmer erfolgen.
Die Beauftragung des NA erfolgt durch den AN Elektrotechnik nach Rücksprache mit dem AG.

1 LE ....

01.02.0005 **Lieferung Außengehäuse für Technikschrank**

Außengehäuse Größe 2 mit einteiliger Montageplatte

Gehäuse 83 BM
Kunststoffgehäuse aus glasfaserverstärktem
Polycarbonat, RAL 7038, IP44

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Außenmaße: 1128mm x 1005mm x 326mm (B x H xT)
Innenmaße: 1030mm x 890mm x 265mm (B x H xT)

mit Schwenkhebel Doppelschließanlage
(ohne Schloss und ohne Schlüssel),
für Profilhalbzylinder mit einer Gesamtlänge von 40mm (30/10).

mit offener Bodenplatte

mit Montageplatte 8mm Hart-PVC
Sondermasse auf Anfrage: H= 890 mm, B= 961 mm

Ein Datenblatt / Skizze für das Außengehäuse und die Montageplatte ist dem AG vor Bestellung vorzulegen und wird danach durch AG zur Bestellung freigegeben.

Leitfabrikat Firma Sichert

2 St ....

01.02.0006 **Lieferung und Montage Komponenten für Technikschrank NS- Versorgung,- und Erdung**

Komponenten und Bauteile für den Innenausbau des NS- Schaltschrank

Die Anordnung der Geräte und die Raumaufteilung der Schränke sowie die Stromlaufpläne sind im Zuge der Herstellungsplanung vor der Ausführung vom AN zur Genehmigung vor der baulichen Umsetzung dem AG zur Freigabe vorzulegen.

Bei der Herstellungsplanung des AN ist zu berücksichtigen, dass der Schrankausbau mit den angegebenen Vorzugsmaterialien (Typ der ausgeschriebenen Isokästen usw.) vorgesehen ist, um den erforderlichen Platzbedarf im Schrankausbau auf den Montageplatten in vollem Umfang umsetzen zu können.

Komponenten NS - Versorgungsschrank:

1 x HAK - Kasten

1 x Hausanschlusskasten 1 x 3 x 100 A Größe NH 00
nach DIN 43627
Schutzart IP 65,
Farbe RAL 7032
keine transparente Ausführung des Deckels
Iso - Gehäuse, Ausführung plombierbar,
inklusive 3 x 63 A Sicherungen Größe NH 00
Typ ABN oder gleichwertig.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Fabrikat:_____

Typ:_____

zusätzlich ein PEN Anschluss aus HAK Kasten führen der als Anschlusspunkt für spätere Messungen dient.
Ausführung:
Leitung HO7RN-F 1x 16 mm² grün / gelb
isoliert an Gehäuse befestigen und mit entsprechenden Kabelschuh auflegen und betriebsbereit montieren.

1 x Verteiler
Typ Hensel FP 1211 Enystar

12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm für Hauptleitungsschutzschalter (SH-Schalter) 1-reihig Gehäusegröße 2 mit 1 DIN-Tragschiene 216 mm breit (für Geräteeinbautiefe 72 mm) zum Einbau von Reiheneinbaugeräten bis 100 A nach DIN 43 880 je PE/N 2 x 25 mm², 4 x 16 mm², Cu
Abdeckung plombierbar mit verriegelbarem Abdeckstreifen
Gehäuseverbinder:
4 Stück um Schutzklasse II und Schutzart IP 66 zu erreichen:
Lieferung inklusive Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und Anbauflansche
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

inklusive nachfolgenden Einbaugeräten:
1 x SH-Schalter 3 polig 50 A
Typ ABB oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Kombi-Ableiter DEHNshield TT 255 FM
4-poliger Kombi-Ableiter für 230/400 V- TT- und TN (C) -S-Systeme,
Breite 4 TE, mit Fernmeldekontakt
Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11
Anwendungsoptimierter Einsatz in kompakten Elektroinstallationen
Funkenstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung
Defektanzeige
Höchste Dauerspannung: 255 V AC
Schutzpegel: <= 1,5 kV
Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
Ableiter der Red/Line-Familie, sowie direkt zum Endgerät

Fabrikat: DEHN

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Typ: DSH TT 255 FM
Art.-Nr.: 941315
oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Zählerfeld
Typ Hensel FP 2211 Enystar

nach den Spezifikationen der TAB 2007
nach Ausführung und den Spezifikationen der MVV Netze
Lieferung der Messeinrichtung / Zähler erfolgt durch VNB

Einsatz für Zähler mit Dreipunktbefestigung
mit transparenter Tür
Türverschluss mit Werkzeugbetätigung.
Plombiervorrichtung für Türplombierung separat bestellen
mit Gehäuseverbindern für die Verbindung zweier Gehäuse

Werkstoff: PC (Polycarbonat) Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

Abmessungen:
- Höhe 360 mm
- Breite 270 mm
- Tiefe 163 mm

Lieferung inklusive Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und Anbauflansche

Zählerfeld inklusive:

- Zählersteckklemme
- Zählerstiften
- Zählerverdrahtung
- Plombierdeckel

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x Verteiler
Leitprodukt Typ Hensel FP 1219 Enystar

Installationsverteiler bis 250 A mit Tür als kombinierfähiges Gehäusesystem zum Bau von Installationsverteilern für die Bedienung durch Laien (DBO) nach IEC 61439-3 für Wandaufbau. Die Gehäuse sind zur geschützten Montage im Freien geeignet, es sind die klimatischen Ein- und Auswirkungen auf die Betriebsmittel zu beachten. Gehäuseuntertei

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

le und Türen aus schlagfestem Polycarbonat, halogen- und silikonfrei, Farbe RAL 7035. Alle Gehäuse mit Türen, die plombierbar sind. Die Bedienung der Geräte erfolgt hinter den Türen. Brennverhalten gem. IEC 60695-2-11 Glühdrahtprüfung + 960 °C. Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II). Fabrikat: Hensel ENYSTAR., Automatengehäuse 24 Teilungseinheiten mit PE- und NKlemmen. Türverschluss mit Handbetätigung. Schutzart: IP 65 nach IEC 60 529. Abmessungen HxBxT 360 x 270 x 186 mm

inklusive nachfolgenden Einbaugeräten:

2 x Neozed Block 3 polig 63 A inklusive Sicherungen und Schraubkappen inklusive aller notwendigen 9 Leiterklemmen 3 reihig

Lieferung inklusive Verschlussplatten- Set FPFM263,
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

2 x Automatengehäuse
Typ Hensel Mi0112

12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm 1-reihig mit Schraubklemmen für PE- und N, für Kupferleiter je PE/N 10 x 16 mm², Cu zum Einbau von Reiheneinbaugeräten nach DIN 43880 mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt Deckelverschlüsse für Handbetätigung Werkstoff: PC (Polycarbonat) Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

Fabrikat:_____

Typ:_____

inklusive nachfolgenden Einbaugeräten:

4 x Leitungsschutzschalter 2-pol. Typ ABB S 202 B 6 A
mit Hilfskontakt S 2C-H6R 1S/ 1Ö

1 x Fehlerstromschutzschaltern (RCBO) 2-pol. mit LS Teil,
Typ B allstromsensitiv
AC/DC polaritätsunabhängig (Neutralleiter)
Auslösecharakteristik: B
2-pol. mit Hilfsschalter ABB S2C-H6-11R

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

und mit folgenden technischen Daten:
Bemessungsstrom: In mit 16 A
Bemessungsfehlerstrom: Idn mit 30 mA
Polzahl: 2polig
Bemessungsspannung Un: 230/400 V AC

Typ ABB DS 252N-UC B 16/ 0,03 oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x RC Kombination für Fehlerstrom-Schutzschalter mit Steckdosenabgang C= 6 µF R= 15 kOhm
Firma ESN Bahngeräte GmbH oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x Fehlerstromschutzschaltern (RCCB) 2-pol.,ABB F202, B25 Typ B, allstromsensitiv mit Hilfsschalter ABB S2C-H6-11R und mit folgenden technischen Daten:

Bemessungsstrom In:	25 A
Bemessungsfehlerstrom DIn:	30 mA
Schutzart:	IP 20

Fabrikat:_____

Typ:_____

Zusätzliche Lieferung Einbau, Montage und Anschluss nachfolgender Komponenten

1 x Schwitzwasserheizung 50 W mit separater Thermostat,- und Hygrostat Steuerung für Versorgungs- und Steuerspannung 230 V AC, 50 Hz

Typ IBB Elektrovertriebs GmbH oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x LED Schaltschrankleuchte
Leuchte für Innenbeleuchtung mit Schalter/ **ohne Steckdose**
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
4000 K
Schutzklasse II

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Leistung 5 Watt

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x Wechselschalter
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
AP IP 44

Merten Aquastar oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x Schukosteckdose
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
AP IP 44

Merten Aquastar oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Isolierte Stützpunkte für Bahnerdeanschluss -
Isolierte Cu- Erdungsschiene (HPAS) „offene Bahnerde“ 50x10- mm
zum Anschluss von bis zu 5 Kabeln mit Querschnitt von 70-120mm²
für Kabelanschluss mit Edelstahlschrauben M16.

als Überspannungsbegrenzer ist ein Metalloxid-Ableiter in Kombination mit antiparalleler Thyristorstufe und einer Ansprechspannung von < ±DC 120V (nach EN 50122 Teil 1) einzusetzen; - ABB HVL 120-0.3
oder gleichwertig.

Fabrikat:_____

Typ:_____

zur Überwachung des Überspannungsbegrenzers ist ein elektronischer Stromsensor mit diesem in Serie zu schalten; - ESN 8546-HVL oder gleichwertig.

Fabrikat:_____

Typ:_____

Der Stromsensor erzeugt ein Fernwirksignal „Überspannungsbegrenzer überprüfen“ nur dann, wenn durch den Überspannungs begrenzer, nach einem Erstereignis I>15A, für eine definierte Zeit, wiederholt ein Stromfluss detektiert wird.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Der Stromsensor ist mit einer Hilfsspannung von DC 24V/ 200mA zu versorgen.
Das Ausgangssignal des Stromsensors ist so aufzubereiten, dass es vom Fernwirksystem verarbeitet werden kann. Überspannungsbegrenzer und Stromsensor sind, soweit sie in öffentlich zugänglicher Umgebung installiert werden müssen, durch Einbau in ein geschlossenes und verschließbares Gehäuse zu sichern.
Das Gehäuse für den Überspannungsbegrenzer ist durch einen Druckausgleich vor dem Auftreten von unzulässigem Überdruck zu schützen.
Die Auslegung des Gehäuses ist den Einbaubedingungen am Einsatzort anzupassen.
Der Aufbau der Potentialschutzeinrichtung erfolgt inkl. aller notwendigen Innenausbaumaterialien, Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen und Kleinteile mit Kleinteile mit Klemmen und Klemmenzubehör Fabrikat Typ Phönix, oder gleichwertig.
Aufbau einer Fernmeldeklemmleiste zur Anbindung der Meldungen für die Überwachung der Erdungsanlage und deren Hilfseinrichtungen.
Zur Bereitstellung der Meldungen sind potentialfreie Kontakte vorzusehen.
Alle Einbauten sind auf einer Montageplatte zu montieren.
Inklusive alle notwendigen Innenausbaumaterialien, Klemmen, Verdrahtung und Schutzabdeckungen.

4. 1 x Netzteil für Stromsensor
1 AC / 24 DC / 0,5
Typ Step - PS Phönix Contact oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Fernmeldeklemmleiste:
Aufbau einer Fernmeldeklemmleiste zur Anbindung der Meldungen für die Überwachung der Erdungsanlage und deren Hilfseinrichtungen.
Zur Bereitstellung der Meldungen sind potentialfreie Kontakte vorzusehen. Die Fernmeldeklemmleiste muss so ausgelegt sein, dass eine dreifache Klemmbarkeit der beschriebenen Leitungen gewährleistet ist.
Klemmentyp: Wago 3-Leiter-Durchgangsklemme; 2,5 mm²
Artikelnummer: 2002-1301
Fernmeldeleitungen: die verwendeten Fernmeldeleitungen müssen für eine Betriebsspannung von 230 Volt ausgelegt und zugelassen sein.
Automatenabgangsklemmen: Bei der Auswahl der Automatenabgangsklemmen muss die Klemmbarkeit von Aderquerschnitten bis 10 mm² gewährleistet sein.
PE Klemme und Schutzleiterverlegung:
Neben den jeweiligen Abgangsklemmen der Versorgungs,- und Beleuchtungskabel wird jeweils pro Kabelabgang eine grün gelbe PE Klemme angereiht, da bei allen verlegten Versorgungs,- und Beleuchtungskabel der Schutzleiter mitgeführt werden muss.
Profilschienen: Mit 2 Sätzen abschraubbarer Profilschienen zur Abfangung der Kabel, mit allen notwendigen Kabelschellen und Kabelhalte

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

rungen.
Innenausbaumaterialien, Klemmen und Klemmenzubehör: Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen, Kleinteile mit Klemmen und Klemmenzubehör Fabrikat Typ Phönix, oder gleichwertig.
Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und aller notwendigen Anbauflansche.

1 St ....

01.02.0007 **Lieferung und Montage Komponenten für Technikschrank Stromkreisverteilung**

Komponenten und Bauteile für den Innenausbau Technikschrank Stromkreisverteilung

Die Anordnung der Geräte und die Raumaufteilung der Schränke sowie die Stromlaufpläne sind im Zuge der Herstellungsplanung vor der Ausführung vom AN zur Genehmigung vor der baulichen Umsetzung dem AG zur Freigabe vorzulegen.

Bei der Herstellungsplanung des AN ist zu berücksichtigen, dass der Schrankausbau mit den angegebenen Vorzugsmaterialien (Typ der ausgeschriebenen Isokästen usw.) vorgesehen ist, um den erforderlichen Platzbedarf im Schrankausbau auf den Montageplatten in vollem Umfang umsetzen zu können.

Komponenten Erdung und Stromkreisverteilung Schaltschrank:

3 x Stromkreisverteiler
Typ Hensel Mi 1448

Stromkreisverteiler 230 V AC, 50 Hz

48 Teilungseinheiten: 4 x 12 x 18 mm

4-reihig
FIXCONNECT®-Steckklemmentechnik für PE und N
je PE/N 6 x 25 mm², 24 x 4 mm², Cu
N trennbar für unterschiedliche Potenziale
zum Einbau von Reiheneinbaugeräten nach DIN 43880
mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt
Deckelverschlüsse für Handbetätigung
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II
Farbton: grau, RAL 7035

Maße Breite 300 mm x Höhe 600 mm x Tiefe 170 mm

Fabrikat:_____

Typ:_____

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

oder gleichwertig

3 x Automatengehäuse
Typ Hensel Mi 1112

Stromkreisverteiler 230 V AC, 50 Hz

12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm

1-reihig
mit Schraubklemmen für PE- und N, für Kupferleiter
je PE/N 10 x 16 mm², Cu
zum Einbau von Reiheneinbaugeräten nach DIN 43880
mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt
Deckelverschlüsse für Handbetätigung
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II
Farbton: grau, RAL 7035

Maße Breite 300 mm x Höhe 150 mm x Tiefe 170 mm

Fabrikat:_____

Typ:_____

oder gleichwertig

3 x Anbauflansch Mi FP 38
Anbauflansch

Dichtbereich Ø 7-29 mm
mit integrierten, elastischen Dichtmembranen zur Kabeleinführung
Dichtbereich 29 x Ø 7-12 mm, 4 x Ø 7-14 mm, 4 x Ø 11-20 mm, 1 x Ø 16-29 mm
Gehäusewand 300 mm
mit Befestigungskeilen und Dichtung

Inklusive nachfolgender Einbaugeräte:

1 x Umschalter
oder 1-pol. Gruppenschalter mit den Schaltstellungen Hand-0-Automatik für Einbau in Freiluftschränke mit folgenden technischen Daten:

Strom:	16 A
Spannung:	230 - 250 V
Schutzart:	IP 20

1 x Schütz ABB ESB 24/40
4 polig für die Beleuchtungsansteuerung, 24 A
Spulenspannung 230 V AC, mit Hilfsschalterblock

oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Typ:_____

1 x Dämmerungsschalter mit separatem Auf- bzw. Einbaufühler.
Der Dämmerungsschalter soll über eine Photozelle die Beleuchtungsstärke messen und schaltet in Abhängigkeit vom gemessenen und eingestellten Wert den zuständigen Stromkreis ein oder aus.

Betriebsspannung:	230 V AC
Kontaktart:	1W
Kontaktbelastbarkeit:	16A 250V AC
Max. Schaltstrom:	10 A
Helligkeitsmessbereich:	5 bis 2000 Lux

Dämmerungsschalter Theben Luna 110 Einbausensor
oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Der Einbauort des separaten Aufbaufühlers oder Einbaufühlers wird vom AG festgelegt.

1 x Astronomische Zeitschaltuhren 230V/16A,
für die Schaltung der angeschlossenen Beleuchtungsanlage gemäß der Sonnenauf bzw. Untergangszeiten,
4-Kanal-Jahresschaltuhr; Reiheneinbaugehäuse; Breite 72 mm; Jahres- und Astro-Programm; Textorientierte Bedienerführung im Display; 800 Speicherplätze; Schnittstelle für OBELISK top2 Speicherkarte (PC-Programmierung); OBELISK Speicherkarte im Lieferumfang; 6 Jahre Gangreserve (Lithium-Batterie); Automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung; EIN-AUS Schaltzeiten; Impulsprogramm; Zyklusprogramm; Umfangreiche Jahresuhrfunktionen;
Astronomische Schaltfunktion
Betriebsspannung: 230 V AC
Anzahl Kanäle: 4
Externe Eingänge: 4
Schutzart: IP 20
inkl. aller notwendigen Zubehör
Astronomische Zeitschaltuhr Fabrikat Theben,
Typ TR 644 top 2 RC oder gleichwertig.

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x DCF 77 Antenne
Fabrikat Theben oder gleichwertig.

Fabrikat:_____

Typ:_____

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

7 x Fehlerstromschutzschaltern (RCCB) 2-pol.,ABB F202, B25
Typ B, allstromsensitiv mit Hilfsschalter ABB S2C-H6-11R und mit folgenden technischen Daten:
Bemessungsstrom In: 25 A
Bemessungsfehlerstrom DIn: 30 mA
Schutzart: IP 20

Fabrikat:_____

Typ:_____

3 x Leitungsschutzschalter 2-pol. C 10 A für Einbau in Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für DFI Typ ABB S 202
und ABB S2C-H6-11R oder gleichwertig

3 x Leitungsschutzschalter 2-pol. C 16 A für Einbau in Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für Schaltschrankkomponenten Typ ABB S 202
und ABB S2C-H6-11R oder gleichwertig

4 x Leitungsschutzschalter 2-pol. B 6 A für Einbau in Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für Schaltschrankkomponenten Typ ABB S 202
und ABB S2C-H6-11R oder gleichwertig

20 x Leitungsschutzschalter 2-pol. B 16 A für Einbau in Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für Schaltschrankkomponenten Typ ABB S 202
und ABB S2C-H6-11R oder gleichwertig

Reihenklemmen Fabrikat/Typ: Phönix, oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Liefern und montieren aller notwendigen Innenausbau-Materialien, Klemmen, Verdrahtung und Schutzabdeckungen Relais mit Schutzbeschaltung, Lötverteiler usw. im erforderlichen Umfang usw.
Versorgungs- und Steuerspannung 230 V AC / 50 Hz
Aufbau der Steuerung inkl. aller notwendigen Innenausbaumaterialien, Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen und Kleinteile
mit Klemmen und Klemmenzubehör.

1 x Schwitzwasserheizung 50 W mit separater Thermostat,- und Hygrostat Steuerung für Versorgungs- und Steuerspannung 230 V AC, 50 Hz

Typ IBB Elektrovertriebs GmbH oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x LED Schaltschrankleuchte

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Leuchte für Innenbeleuchtung **mit Schalter/ ohne Steckdose**
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
4000 K
Schutzklasse II
Leistung 5 Watt

Fabrikat:_____

Typ:_____

Der Ausbau erfolgt inklusive aller notwendigen Ausbauteilen:

Fernmeldeklemmleiste:
Aufbau einer Fernmeldeklemmleiste zur Anbindung der Meldungen für die Überwachung der Erdungsanlage und deren Hilfseinrichtungen. Zur Bereitstellung der Meldungen sind potentialfreie Kontakte vorzusehen. Die Fernmeldeklemmleiste muss so ausgelegt sein, dass eine dreifache Klemmbarkeit der beschriebenen Leitungen gewährleistet ist.
Klemmentyp: Wago 3-Leiter-Durchgangsklemme; 2,5 mm²
Artikelnummer: 2002-1301
Fernmeldeleitungen: die verwendeten Fernmeldeleitungen müssen für eine Betriebsspannung von 230 Volt ausgelegt und zugelassen sein.
Automatenabgangsklemmen: Bei der Auswahl der Automatenabgangsklemmen muss die Klemmbarkeit von Aderquerschnitten bis 10 mm² gewährleistet sein.
PE Klemme und Schutzleiterverlegung:
Neben den jeweiligen Abgangsklemmen der Versorgungs,- und Beleuchtungskabel wird jeweils pro Kabelabgang eine grün gelbe PE Klemme angereiht, da bei allen verlegten Versorgungs,- und Beleuchtungskabel der Schutzleiter mitgeführt werden muss.
Profilschienen: Mit 2 Sätzen abschraubbarer Profilschienen zur Abfangung der Kabel, mit allen notwendigen Kabelschellen und Kabelhalterungen.
Innenausbaumaterialien, Klemmen und Klemmenzubehör: Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen, Kleinteile mit Klemmen und Klemmenzubehör Fabrikat Typ Phönix, oder gleichwertig.
Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und aller notwendigen Anbauflansche.

1 St ....

01.02.0008 **Montage Technikschrank**

Fabrikat Sichert

Außengehäuse Größe 2 mit einteiliger Montageplatte

Gehäuse 83 BM
Kunststoffgehäuse aus glasfaserverstärktem
Polycarbonat, RAL 7038, IP44

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Außenmaße: 1128mm x 1005mm x 326mm (B x H xT)
Innenmaße: 1030mm x 890mm x 265mm (B x H xT)

Einsatzbereich Stromversorgung Telekommunikation Verkehrstechnik Schiene | Straße.

Schaltschrank auf Baustelle anliefern und betriebsbereit auf den dort eingebauten Verteilersockel vor Ort montieren.
Inklusive Abdichtung zum Boden. Diese erfolgt mit feuchte diffundierenden Granulat.

Inklusive der Abholung und dem Einbau von einem Schließzylinder für eine Zentralschließung der RNV GmbH.

2 St ....

Anschluss FGU FAA Werbeträger

01.02.0009 **Anschluss an einem Fahrgastunterstand, Fahrausweisautomat, Werbeträger usw.**

Der Anschluss des Versorgungskabels NYY - J 3 x 6 mm² bis NYY-J 3x 16 mm² zwischen dem Technikschrank Stromkreisverteilung und den jeweiligen Verbraucher wie Fahrausweisautomat, Fahrgastunterstand, Uhr, Werbeträger usw. innerhalb dem Haltepunkt.
Der angegebene Querschnitt ist der **Mindestquerschnitt** und ist vom AN auf die jeweiligen Leitungslängen zu prüfen.
Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.

1 St ....

Kabelanlage Technische Ausrüstung
Vorbemerkungen zu den Kabelanlagen

Die Abrechnung der Positionen in diesem Abschnitt erfolgt nach Aufmass und tatsächlich erbrachten Leistungen.
Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass alle Positionen in diesem Kapitel ohne Kostenverlagerung aus zusätzlichen einzelnen Positionen zu ermitteln sind.
Das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelkanäle, Schächte ist über die jeweilige Position abgedeckt.
Positionen wie öffnen und wieder verschließen von weiteren Abdeckungen wie z.B. Brandabschottungen usw. sind in die Positionen einzurechnen.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.

01.02.0010 **Kabelbezeichnungsschlaufen, Kabelmerkstreifen, schwarz**

Aus Kunststoff, schwarz, kältebeständig, UV-stabilisiert, alterungsbeständig, für die Kennzeichnung der Kabelenden außerhalb der Leerrohre mit Kabelkennzeichnungsband für die Kennzeichnung im Kabelverlauf.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Die Kabelkennzeichnung/Prägung ist dauerhaft in Kunststoff einzuprägen. Komplett liefern und montieren.

125 St ....

Kabelanlage Technische Ausrüstung und Beleuchtungsanlagen

01.02.0011 **Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 6 mm²**

Zwischen den Verteilerabgängen/ Abgangsklemmen im Technikschrank Stomkreisverteilung und den Standorten der FGU / FAA und sonstiger Verbraucher sowie der Beleuchtungsanlage auf der Haltestelle.
In mehreren Teillängen in die Schutzrohre und die anzuschließenden Verbraucher auf der Haltestelle mit Kabel komplett liefern, lagern, transportieren, einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte und betriebsbereit anschließen.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.
Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.

244 m ....

01.02.0012 **Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 10 mm²**

Zwischen den Verteilerabgängen/ Abgangsklemmen im Technikschrank Stomkreisverteilung und den Standorten der FGU / FAA und sonstiger Verbraucher sowie der Beleuchtungsanlage auf der Haltestelle.
In mehreren Teillängen in die Schutzrohre und die anzuschließenden Verbraucher auf der Haltestelle mit Kabel komplett liefern, lagern, transportieren, einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte und betriebsbereit anschließen.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.
Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.

601 m ....

01.02.0013 **Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 16 mm²**

Zwischen den Verteilerabgängen/ Abgangsklemmen im Technikschrank Stomkreisverteilung und den Standorten der FGU / FAA und sonstiger Verbraucher sowie der Beleuchtungsanlage auf der Haltestelle.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	In mehreren Teillängen in die Schutzrohre und die anzuschließenden Verbraucher auf der Haltestelle mit Kabel komplett liefern, lagern, transportieren, einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte und betriebsbereit anschließen. Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet. Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen. Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.	1	m	.....	.....
	Kabelanlage Bahnerdung				
01.02.0014	**Leitung H07 RN - F 1 x 120 mm²** zwischen dem Technikschrank des jeweiligen Haltepunktes und dem Bahnerde - Anschluss am Gleis bzw. dem Gleisanschlußkasten liefern und einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte. Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet. Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.	19	m	.....	.....
01.02.0015	**Kabelendabschlüsse für H07 RN - F 1x 120 mm² im Schaltschrank sowie an Gleis/ Gleisanschlusskasten** In Freiluftausführung Mit Rohrkabelschuh Mit Befestigungsschrauben zum Anschluss an der Spannungssicherung bzw. dem Stromrelais bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.	2	St	.....	.....
01.02.0016	**Erdungskabel NYY - O 1 x 120 mm²** zwischen der Potentialausgleichsschiene "Offene Bahnerde" im Niederspannungsschaltschrank des Haltepunktes und den isolierten Erdungsschienen in den Kabelzugschächten auf den Haltepunkten in mehreren Teillängen liefern und einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte. Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet. Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.	220	m	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
01.02.0017	**Kabelendabschlüsse für NYY - O 1 x 120 mm²** In Freiluftausführung Mit Rohrkabelschuh Mit Befestigungsschrauben Mit wasserdichten Schrumpfverschlüssen für Kabelanschluss bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.	18	St	.....	.....
01.02.0018	**Erdungskabel NYY - O 1 x 70 mm²** zwischen den Potentialausgleichsschienen "Offene Bahnerde" in den Kabelzugschächten auf den Haltepunkt und den zu erdenden Konstruktionsteilen der Haltepunktausrüstungen in mehreren Teillängen, liefern und einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte. Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet. Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.	15	m	.....	.....
01.02.0019	**Kabelendabschlüsse für NYY- O 1 x 70 mm²** In Freiluftausführung Mit Rohrkabelschuh Mit Befestigungsschrauben Mit wasserdichten Schrumpfverschlüßen für Kabelanschluss bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.	6	St	.....	.....
	Bahnerdungsanlage				
01.02.0020	**Lieferung und Montage Gleisanschluss** Schienenanschluss Rückleiterkabel **H07 RN- F 1 x 120 mm²** Schienenanschlüsse für Rückleiter, einschließlich konischer Bohrung, Anschluss und Verschraubung am Rillen - oder Vignolgleis. Schienenanschluss mit Anschlussbolzen Typ Contec, oder gleichwertig: **Fabrikat:.....** **Typ: .....** inklusive Kabel absetzen und Herstellen der Pressverbindung in eingeschweißter Cu- Presshülse 90° nach DIN 46335 mit allen erforderlichen Anschluss- und Befestigungsmaterialien, mit				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	wasserdichten Schrumpfverschlüssen als Kabelabschluss ohne Kabel liefern und montieren.	1	St	.....	.....
01.02.0021	**Montage und Anschluss der Bahnerde an und LSA Mast, Träger, FGU, sonstige** Herstellen einer Bohrung und Gewinde für eine Stahlstärke von 7 mm bis 40 mm zur Montage der Kabelendabschlüsse (Rohrkabelschuh) In den Einheitspreis einzurechnen sind: das Anbohren des Stahlmastes und Gewindeschnitt bis Gewindegröße M12 inklusive Korossionsschutz und Befestigungsmaterial.	3	St	.....	.....
01.02.0022	**Interne Erdung des FGU durch anbringen einer Metallschiene** Herstellen von bis zu 8 Bohrungen und Gewinde für eine Stahlstärke von 7 mm bis 40 mm an der Rückseite des jeweiligen FGU zur Montage einer Metallschiene. In den Einheitspreis einzurechnen sind: das Anbohren der jeweiligen Pfosten am FGU und Gewindeschnitt bis Gewindegröße M12 inklusive Korrosionsschutz und Befestigungsmaterial. Ausführung erfolgt mit V4 A Schrauben, Sprengring, Unterlegscheiben sowie Kontermuttern. Zusätzlich der Lieferung und Montage einer Metallschiene über die gesamte Länge am FGU. Ausführung der Metallschiene: Flachleiter Edelstahl V4 A Maße 30 x 3,5 mm Gesamt Länge ca. 5 m Die Ausführung der Montage ist mit einem fahrbaren Montagegerüst auszuführen und im Gesamtpreis einzukalkulieren.	2	St	.....	.....
01.02.0023	**Isolierte Cu - Stützpunkte im Kabelschacht** Offene Bahnerdeschiene Mit Kupferschiene 50x10mm, ca. 500 mm lang Mit ca. 8 Durchgangslöcher 17 mm Mit Freiluftstützen gegen Schachtwand isoliert Mit allen erforderlichen Befestigungsmaterialien V2A Edelstahlausführung bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.	8	St	.....	.....
01.02.0024	**Isolierte Cu- Stützpunkte im Kabelschacht für den Anschluss von einem Oberflächenerder**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Offene Bahnerdeschiene Mit 4 Durchgangslöcher 17 mm zum Anschluss eines Banderder in der Ausführung: **V4 A Maße 30 x 3,5 mm** Mit Freiluftstützen gegen Schachtwand isoliert Mit allen erforderlichen Befestigungsmaterialien V2A Edelstahlausführung bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.	1	St	.....	.....
01.02.0025	**Anschluss eines Banderders an Potentialausgleichschiene** Das verlegen eines Banderders mit einer Gesamtlänge von 25 Meter im Bereich der neu errichteten Bahnsteige erfolgt durch die beauftragte Tiefbaufirma. Der Anschluss wird von dieser an einem der neu errichteten Kabelschächte eingeführt Der gewählte Kabelschacht und Standort wird vom AG festgelegt. Kabelschacht und Anordnung des Banderders werden in den Ausführungsplänen durch den AG entsprechend vorgegeben und eingezeichnet und dem AN vor Baubeginn übergeben.	1	St	.....	.....
	01.02 Elektrotechnische Ausrüstung				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.03 Lieferung und Montage der Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen
Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen

Ausführungs- und Gütebestimmungen (Vorschriften):

Alle Arbeiten müssen entsprechend den gültigen DIN
VDE - Vorschriften (insbesondere VDE 0100, VDE 0105, VDE 0106, VDE 0711 Teil1, DIN 67523, DIN EN 60598-1 ausgeführt werden)
Insbesondere ist hierbei die DIN VDE 13201 "Beleuchtung von Straßen, Wegen und Plätzen", sowie die Richtlinien für elektrische Anlagen nach der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) ESBO, E-Bau Richtlinie, TRStrab EA und VDV 535 zu beachten und die Baumaßnahmen entsprechend auszuführen.
Die technischen Anschluss- und Ausführungsbedingungen des zuständigen VNB sowie die AVBEltV sind einzuhalten. Für die angebotenen Leistungen übernimmt der AN die Verpflichtung der Vollständigkeit, d. h., Leistungen und Nebenleistungen, die sich bei den Positionen zwangsläufig ergeben, sind einzukalkulieren, auch wenn diese im LV nicht ausdrücklich erwähnt sind.
Die verwendeten Betriebsmittel müssen den neusten Stand der Technik entsprechen.
Die Beleuchtungseinrichtungen sind dem AG bauseits zur Verfügung zu stellen.
Die genaue Terminplanung sowie Termine für den jeweiligen Montageablauf sind mit dem AG abzustimmen und unbedingt einzuhalten.

01.03.0001 **Beleuchtungsmast**

GFK- Lichtmast mit: Mastzopfdurchmesser Æ = 76 mm,

Gesamtlänge GL = **6000** mm,

Lichtpunkthöhe Lph = **5000** mm,

Eingrabtiefe = **1000** mm,

Mastfarbe: sonderlackiert DB 702

ausgelegt für:

- **Leuchtengewicht von max. 28 kg**
- Geländekategorie 2
- Standort: Windzone 1-2

Ausführung:

- Rund, konisch, glatt

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Mastzopf 100 mm zylindrisch
- Edelstahlgitter als Verstärkung im Zopfbereich
- 2 Kabelschlitze **70 mm x 150 mm**, 350 – 500mm unter EOK
- für Einführung 2 Leerrohre DN 63
- 1 Kabeltür 85 x 400 mm, 600 mm über EOK
- Türverschluss 3 – Kant 12 mm
- 1 Gerätesteg mit Schiebemuttern M6

Zopf / Fuß: 76/198 mm

Lichtpunkthöhe:5,0 m

Eingrabtiefe: 1,0 m

Gesamtlänge: 6,0 m

Typ: Z= GFK Sondermast (auf Anfrage)

Z = Lph =5 m

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

zum Einbau in Einsetzrohr im Mast- Fundament,
inkl. aller notwendigen Materialien und Geräte.

Vor Bestellung ist dem AG ein Datenblatt sowie eine Skizze des notwendigen Fundaments von dem Hersteller zur Freigabe vorzulegen.

Bauseits liefern, lagern und verfahren

18 St ....

01.03.0002 **Mehrfachausleger 2 armig**

Mastausleger für Ansatzmontage von Leuchten

Mehrfachausleger für Mastzopf da = 76mm
2-armig, DB 702S
Neigung 1,5 °
d 2 a 60 mm
Stahl verzinkt;
zusätzlich lackiert, Siteco R Eisenglimmer (DB 702S) |
geeignet für konisch runden und zylindrischen Mast
Fixierung am Mast durch Innen Sechskant- Schraube

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Typ: 5NY50212XM18 **Leitfabrikat: Siteco** oder gleichwertig Fabrikat:_____ Typ:_____ Bauseits liefern, lagern und verfahren	1	St	.....	.....
01.03.0003	**Mastflansch 60 mm** Mastflansch, Zopfmaß: 60 mm Aluminium, Druckguss, lackiert, Siteco® eisenglimmer (DB 702S) **Typ: 5XA59000XM2** **Leitfabrikat: Siteco** oder gleichwertig Fabrikat:_____ Typ:_____ Bauseits liefern, lagern und verfahren	2	St	.....	.....
01.03.0004	**Mastflansch 76 mm** Streetlight SL 21, Streetlight SL 11, Mastflansch. * Komponente: - Mastflansch, aus Aluminium-Druckguss, lackiert, Siteco® eisenglimmer (DB 702S). - Zopfmaß: 76/60mm. - Gewicht: 0,7 kg. - Verpackungseinheit: 1 Stück. * Fabrikat: Siteco, Streetlight SL 21, Streetlight SL 11. * Typ: 5XC10108XM1.				
	Übertrag:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Bauseits liefern, lagern und verfahren

17 St ....

01.03.0005 **LED Leuchte mit rückwärtigem Anteil**

Streetlight SL 11 iQ mini, Mastleuchte.

* Lichttechnik 1:
- primäre Lichtlenkung mit 3-Zonen Facetten-Reflektor, aus Kunststoff, Silber beschichtet, hochglänzend,
- primäre lichttechn. Abdeckung: Abdeckung, aus PMMA, klar,
- **Lichtverteilung: ST1.2P1.0,**
- **Straßenreflektor mit zusätzlichem rückwärtigen Anteil zur Ausleuchtung von Fuß und Radwegen**
- Abstrahlrichtung primär: nach unten,
- Abstrahlwinkel primär: breit strahlend mit rückwärtigem Anteil,
- Lichtaustritt: direkt strahlend,
- primäre Lichtcharakteristik: asymmetrisch,
- 0% Lichtimmission,

- exzellente Entblendung und sehr gute Gleichmäßigkeiten.

* Montage:
- Montageart: Aufsatz, Ansatz,
- Montageort: auf dem Mast.

* Elektrik 1: LED, High Power LED,
- Bemessungslichtstrom: 3.480lm,
- Lichtausbeute: 156lm/W,
- Lichtfarbe: 730,
- Farbtemperatur: 3000K,
- Farbwiedergabe: CRI > 70,
- Steuerung: Voreinstellung Dimmung logarithmisch, Street-Remote, Auto-Match, Temp-Guard, Lumen-Switch, Night-Set, Smart-Wire, Light-Fading,

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Desk-Remote (drahtloses, spannungsfreies Auslesen und Einstellen der iQ-Features in der Werkstatt via anwendungsoptimierter NFC-Funktion/RFID-Funktion), optimierte Konstantlichtstromsteuerung (CLO 2.0),
- mit Leitung H07RN-F 5x 1,5mm²,
- Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz,
- Stoßspannungsfestigkeit: Stoßspannungsfestigkeit: 10kV (Common Mode); 6kV (Differential Mode),
- Anschlussleitung vormontiert,
- Leitungslänge: 6,5m,
- CLO2.0: Konstantlichtstrom-Regelung unter Berücksichtigung von momentanen und historischen Wetter-, Temperatur- und Betriebsbedingungen zur Erhöhung der Effizienz über die Lebensdauer,
- Ausschluss von fehlerhafter Montage bei Ersatzteiltausch durch verpolungssichere Steckverbindung,
- Aderkennzeichnung und Klemmenbelegung nach DIN,
- integrierter ESD-Schutz gegen Zerstörung durch statische Aufladung bei Montage an nichtleitenden Masten/Tragsystemen,
- integrative umgebungs- und betriebsabhängige Konstantlichtstrom-Regelung (CLO 2.0),
- Zugang zum Geräteträger und EVG werkzeuglos zu öffnen,
- LED Einheit ohne ESD-Umgebung tauschbar am Mast,
- automatischer Datenaustausch EVG/LED-Modul,
- Elektronisches Typenschild.

* Bemessungsleistung:
- Beginn der Lebensdauer: 22W,
- Ende der Lebensdauer: 23W,
- Reduzierung: 11W.

* Komponente:
- Leuchtengehäuse, aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet, Siteco® eisenglimmer (DB 702S),
- Mastflansch bitte separat bestellen,
- Neigung werkzeuglos einstellbar: 0°, 5°, 10°, 15° (Aufsatz) | 0°, -5°, -10°, -15° (Ansatz),
- Dichtung zerstörungsfrei tauschbar,
- mehrstufiges Dichtungssystem,
- Leuchtenfamilie bestehend aus mehreren Baugrößen,
- konstruktiver Witterungsschutz durch Abtropfkante,
- Klimamembran zum Druckausgleich verhindert

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kondensatbildung im Leuchteninneren,
- Leuchte Smart City ready,
- Vorschaltgerät werkzeuglos tauschbar,
- LED Modul werkzeuglos tauschbar, Steckverbindung zum Vorschaltgerät,
- schraubenlose Leuchtenkonstruktion,
- Mastflansch leuchtenseitig werkzeuglos montierbar,
- Leuchte werkzeuglos zu öffnen,
- Leuchtendesign ohne Kühlrippen,
- solides Metallgehäuse für gute Wärmeabfuhr.

- Länge: 736mm, Breite: 174mm, Höhe: 116mm,
- Zopfmaß: 60/76mm (Aufsatz) und 42/60/76mm (Ansatz), Mastflansch für Zopfmaß: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76/60mm: 5XC10108XM1,
- Lichtpunkthöhe: 4..8m,
- Gewicht: 6,8 kg.

* Lichtmanagement:
- Ausstattung: Standard,
- Smart Interface unten und oben,

- Einstellen via BlueTooth mit dem Smartphone oder Siteco Handheld,
- Street-Remote: drahtloses Auslesen und Einstellen der iQ-Features am Mast, vom Bürgersteig aus,
- Einfache Bedienung über App und Siteco Handheld bzw. optional mittels App, Smart Phone und RFID-Dongle,
- Einstellen ohne Öffnen der Leuchte bzw. durch die Verpackung hindurch,
- Desk-Remote: drahtloses, spannungsfreies Auslesen und Einstellen der iQ-Features in der Werkstatt via anwendungsoptimierter NFC-Funktion/RFID-Funktion,
- Light-Fading: sanftes Dimmen zur Vermeidung von Blendung und Irritationen im Straßenverkehr,
- Smart-Wire: 10 Lichteinstellungen sind mit zusätzlichem Steuergerät in der Verteilung aufrufbar,
- Night-Set: autarke Steuerung ohne Zusatzkomponenten mit bis zu 7 Dimm- und Beleuchtungsstufen orientiert an virtueller Mitternacht; umschaltbar auf zweites Dimmprofil mittels Steuerader, z.B. für unterschiedliche Dimmprofile an Wochentagen und Wochenenden,
- Lumen-Switch: Lichtstrom der Leuchte flexibel an den Einsatzort anpassen durch individuelles Setzen des Einschaltwerts,

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Sicherungsplus: Technologie zur Reduzierung von Einschaltspitzen,
- Temp-Guard: mit Temperaturüberwachung von LED-Modul und iQ-EVG zum verlässlichen Schutz vor Überhitzung,
- Auto-Match bei Ersatzteiltausch: iQ-EVG/LED-Modul-Tausch ohne Neuprogrammierung; autom. Austausch von Parametrierwerten sowie Betriebsstunden von iQ-EVG und LED-Modul, Bestromung, Dimm-Einstellungen,
- Einfache Benutzerführung mit automatischer Dokumentation der Einstellungen,
- Einfaches und schnelles Identifizieren der Leuchte mittels QR-Code,
- Mit nur einem System die technischen Daten aufrufen, Parametrierungen vornehmen, Diagnosedaten anzeigen und ein Leuchtenkataster anlegen.

* Prüfungen/Approbationen/Zulassungen:
- Schutzart (gesamt): IP66,
- Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert),
- Prüfzeichen: CE, ENEC, VDE,
- Schlagfestigkeit: IK09,
- zul. Betriebsumgebungstemperatur für Außenanwendungen: -25..+50°C,
- normgerechte Platz- und Straßenbeleuchtung.

* Lebensdauer:
- Bemessungslebensdauer: 100.000h (25°C.

* Fabrikat: Siteco,
Streetlight SL 11 iQ mini.

*** Typ: 5XC2G51Y08GE.**

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Bauseits liefern, lagern und verfahren.

5 St ....

01.03.0006 **LED Leuchte ohne rückwärtigen Anteil**

Streetlight SL 11 iQ mini, Mastleuchte.

* Lichttechnik 1:
- primäre Lichtlenkung mit 3-Zonen Facetten-Reflektor, aus

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Kunststoff, Silber beschichtet, hochglänzend,
- primäre lichttechn. Abdeckung: Abdeckung, aus PMMA, klar,
- **Lichtverteilung: ST1.2a,**
- Abstrahlrichtung primär: nach unten,
- Abstrahlwinkel primär: breit strahlend,
- Lichtaustritt: direkt strahlend,
- primäre Lichtcharakteristik: asymmetrisch,
- 0% Lichtimmission,

- exzellente Entblendung und sehr gute Gleichmäßigkeiten.

* Montage:
- Montageart: Aufsatz, Ansatz,
- Montageort: auf dem Mast.

* Elektrik 1: LED, High Power LED,
- Bemessungslichtstrom: 3.570lm,
- Lichtausbeute: 160lm/W,
- Lichtfarbe: 730,
- Farbtemperatur: 3000K,
- Farbwiedergabe: CRI > 70,
- Steuerung:
  Voreinstellung Dimmung logarithmisch, Street-Remote, Auto-Match, Temp-Guard, Lumen-Switch, Night-Set, Smart-Wire, Light-Fading,
  Desk-Remote (drahtloses, spannungsfreies Auslesen und Einstellen der iQ-Features in der Werkstatt via anwendungsoptimierter NFC-Funktion/RFID-Funktion),
  optimierte Konstantlichtstromsteuerung (CLO 2.0),
- mit Leitung H07RN-F 5x 1,5mm²,
- Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz,
- Stoßspannungsfestigkeit:
  Stoßspannungsfestigkeit: 10kV (Common Mode); 6kV (Differential Mode),
- Anschlussleitung vormontiert,
- Leitungslänge: 6,5m,
- CLO2.0: Konstantlichtstrom-Regelung unter Berücksichtigung von momentanen und historischen Wetter-, Temperatur- und Betriebsbedingungen zur Erhöhung der Effizienz über die Lebensdauer,
- Ausschluss von fehlerhafter Montage bei Ersatzteiltausch durch verpolungssichere Steckverbindung,
- Aderkennzeichnung und Klemmenbelegung nach DIN,
- integrierter ESD-Schutz gegen Zerstörung durch statische Aufladung bei Montage an

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

nichtleitenden Masten/Tragsystemen,
- integrative umgebungs- und betriebsabhängige Konstantlichtstrom-Regelung (CLO 2.0),
- Zugang zum Geräteträger und EVG werkzeuglos zu öffnen,
- LED Einheit ohne ESD-Umgebung tauschbar am Mast,
- automatischer Datenaustausch EVG/LED-Modul,
- Elektronisches Typenschild.

* Bemessungsleistung:
- Beginn der Lebensdauer: 22W,
- Ende der Lebensdauer: 23W,
- Reduzierung: 11W.

* Komponente:
- Leuchtengehäuse, aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet, Siteco® eisenglimmer (DB 702S),
- Mastflansch bitte separat bestellen,
- Neigung werkzeuglos einstellbar: 0°, 5°, 10°, 15° (Aufsatz) | 0°, -5°, -10°, -15° (Ansatz),
- Dichtung zerstörungsfrei tauschbar,
- mehrstufiges Dichtungssystem,
- Leuchtenfamilie bestehend aus mehreren Baugrößen,
- konstruktiver Witterungsschutz durch Abtropfkante,
- Klimamembran zum Druckausgleich verhindert Kondensatbildung im Leuchteninneren,
- Leuchte Smart City ready,
- Vorschaltgerät werkzeuglos tauschbar,
- LED Modul werkzeuglos tauschbar, Steckverbindung zum Vorschaltgerät,
- schraubenlose Leuchtenkonstruktion,
- Mastflansch leuchtenseitig werkzeuglos montierbar,
- Leuchte werkzeuglos zu öffnen,
- Leuchtendesign ohne Kühlrippen,
- solides Metallgehäuse für gute Wärmeabfuhr.

- Länge: 736mm, Breite: 174mm, Höhe: 116mm,
- Zopfmaß: 60/76mm (Aufsatz) und 42/60/76mm (Ansatz), Mastflansch für Zopfmaß: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76/60mm: 5XC10108XM1,
- Lichtpunkthöhe: 4..8m,
- Gewicht: 6,8 kg.

* Lichtmanagement:
- Ausstattung: Standard,
- Smart Interface unten und oben,

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Einstellen via BlueTooth mit dem Smartphone oder Siteco Handheld,
- Street-Remote: drahtloses Auslesen und Einstellen der iQ-Features am Mast, vom Bürgersteig aus,
- Einfache Bedienung über App und Siteco Handheld bzw. optional mittels App, Smart Phone und RFID-Dongle,
- Einstellen ohne Öffnen der Leuchte bzw. durch die Verpackung hindurch,
- Desk-Remote: drahtloses, spannungsfreies Auslesen und Einstellen der iQ-Features in der Werkstatt via anwendungsoptimierter NFC-Funktion/RFID-Funktion,
- Light-Fading: sanftes Dimmen zur Vermeidung von Blendung und Irritationen im Straßenverkehr,
- Smart-Wire: 10 Lichteinstellungen sind mit zusätzlichem Steuergerät in der Verteilung aufrufbar,
- Night-Set: autarke Steuerung ohne Zusatzkomponenten mit bis zu 7 Dimm- und Beleuchtungsstufen orientiert an virtueller Mitternacht; umschaltbar auf zweites Dimmprofil mittels Steuerader, z.B. für unterschiedliche Dimmprofile an Wochentagen und Wochenenden,
- Lumen-Switch: Lichtstrom der Leuchte flexibel an den Einsatzort anpassen durch individuelles Setzen des Einschaltwerts,
- Sicherungsplus: Technologie zur Reduzierung von Einschaltspitzen,
- Temp-Guard: mit Temperaturüberwachung von LED-Modul und iQ-EVG zum verlässlichen Schutz vor Überhitzung,
- Auto-Match bei Ersatzteiltausch: iQ-EVG/LED-Modul-Tausch ohne Neuprogrammierung; autom. Austausch von Parametrierwerten sowie Betriebsstunden von iQ-EVG und LED-Modul, Bestromung, Dimm-Einstellungen,
- Einfache Benutzerführung mit automatischer Dokumentation der Einstellungen,
- Einfaches und schnelles Identifizieren der Leuchte mittels QR-Code,
- Mit nur einem System die technischen Daten aufrufen, Parametrierungen vornehmen, Diagnosedaten anzeigen und ein Leuchtenkataster anlegen.

* Prüfungen/Approbationen/Zulassungen:
- Schutzart (gesamt): IP66,
- Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert),
- Prüfzeichen: CE, ENEC, VDE,
- Schlagfestigkeit: IK09,
- zul. Betriebsumgebungstemperatur für

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Außenanwendungen: -25..+50°C,
- normgerechte Platz- und Straßenbeleuchtung.
* Lebensdauer:
- Bemessungslebensdauer: 100.000h (25°C.

* Fabrikat: Siteco,
Streetlight SL 11 iQ mini.

*** Typ: 5XC2A51Y08GE.**

Leit Fabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Bauseits liefern, lagern und verfahren.

14 St ....

01.03.0007 **Kabelübergangskasten**

Kabelübergangskasten,
Durchverdrahtung mit vernickelten
Messungsschienen (2 x E14, L1/2/3/N/PE(N)
für 2 Kabel bis 5 x 16 mm²
für 3 Kabel bis 5 x 10 mm²
mit Montage auf Befestigungssteg im Mast
inkl. aller notwendigen Materialien und Geräte

Typ: 5NY70012XK

Fabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Bauseits liefern, lagern und verfahren.

18 St ....

Vorbemerkungen Montage der neuen Beleuchtungsanlage

Die genaue Terminplanung sowie Termine für den jeweiligen Montageablauf sind mit dem AG abzustimmen und unbedingt einzuhalten.

Die Montage der Beleuchtungsanlage erfolgt nach Fertigstellung der je

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

weiligen notwendigen Tiefbaumaßnahmen.

Die bestehende Beleuchtungsanlage und der damit verbundene Rückbau der alten Beleuchtungskabel wird erst nach Inbetriebnahme der neuen Beleuchtungsanlage durchgeführt.

Im Rahmenterminplan und der Kostenkalkulation des AN ist dies zu berücksichtigen.

01.03.0008 **Mastmontage**

Beleuchtungsmast (Stahl, Aluminium, Kunststoff) in vorhandenes Rohrfundament stellen inklusive aller hierfür notwendigen Gerätschaften, Fahrzeuge, Hebebühne, Kran.
Die Einbautiefe erfolgt nach beigefügten Standardmastbild.
Die Einbautiefe Mast bis Oberkante (fertige Oberfläche) beträgt 1m.
Die benötigte Lichtpunkthöhe beträgt ab fertige Oberfläche 5 m.
Mast Einsanden und zur Fixierung mit Betonkranz mit mindestens 10 cm Dicke versehen.
Das Material stellt AN bei.
Die Position beinhaltet das Fluchtgerechte ausrichten der Masten.
Abweichungen sind mit dem AG abzustimmen.

18 St ....

01.03.0009 **Montage Mehrfachausleger 2 armig**

Montage Mehrfachausleger an dem Beleuchtungsmast die erforderliche Lichtpunkthöhe beträgt 5 m

1 St ....

01.03.0010 **Montage der Leuchten sowie Montage des Mastflansches**

Leuchten betriebsbereit auf Mast vor Ort auf Baustelle montieren inklusive Einbau des notwendigen Mastflansch in der Ausführung 76/ 60 mm.
Die Lichtpunkthöhe beträgt hierbei 5 m.
Die Montage, Anordnung und Ausrichtung sowie die eventuelle Anpassung des Lichtstrom der Leuchten erfolgt nach Vorgabe des AG.
Die Arbeiten umfassen den betriebsbereiten Anschluss des Anschlusskabels/ Leitungssatz in der Leuchte.

Inklusive aller hierfür notwendigen Gerätschaften, Fahrzeuge, Hebebühne, Leitern

19 St ....

01.03.0011 **Einbau und Anschluss Kabelübergangkasten**

Kabelanschlusskasten in Mast einbauen und betriebsbereit die jeweiligen Einspeisekabel sowie Leuchten Anschlussleitungen anschließen

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	und beschriften.				
	Art und Umfang der Beschriftung wird vom AG vorgegeben.				
		18	St	.....	.....
	01.03 Lieferung und Montage der Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.04 Inbetriebnahme

01.04.0001 Inbetriebnahme und Messungen

Die Inbetriebnahme und Zwischenabnahme am Haltepunkt kann zu unterschiedlichen, nicht zusammenhängenden Terminen erfolgen.

Die Terminierung und Teilnahme am Termin zur Inbetriebnahme durch den AG und die zur Verfügung Stellung von geeigneten Personals für die Inbetriebnahme.

Inbetriebnahme der technischen Anlagenteile mit allen Zwischenzuständen und gesamten Kabelanlage, mit Messung nach DIN VDE 0100 Teil 600; sowie DIN EN 0100-410 und -510

Inhalt der erforderlichen Messungen:

Schleifen- und Isolationswiderstände,
Kurzschlussströme bei 230VAC,
Messung und Prüfung der FI - Schutzeinrichtungen,
Messung der Schleifenwiderstände der Bahnerdungsanlage
für jeden angeschlossenen Verbraucher bzw. Ausrüstung
der Haltestelle,
Messung von Tiefen bzw. Oberflächenerder,
Erdungsmessung aller angeschlossenen Verbraucher an der
offenen Bahnerde,

Messung der offenen Bahnerde mit einem für niederohmige Verbindungen geeigneten Messverfahren wie z.B. dem Verfahren der Vierleitermessung.
Erstellung und Übergabe der Messprotokolle mit Angabe und Bewertung der aus Querschnitt, Leitungslänge und Leitermaterial der Erdungskabel nach DIN 18014.

Erstellung aller notwendigen Messprotokolle siehe hierzu Abschnitt Dokumentation.

Nach der Inbetriebnahme erfolgt im Rahmen der VOB Abnahme eine Einweisung und Schulung des Betreiber Personals.

1 LE ....

01.04 Inbetriebnahme .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.05 **Dokumentation**

01.05.0001 **Dokumentation**

für die eingebauten Technikschränke, Geräte und Baugruppen und Montage sind nachfolgende Unterlagen wie Protokolle, Nachweise, Revisionsunterlagen, Installationspläne, Messprotokolle und Datenblätter zu erstellen bzw. beizulegen.

Die Unterlagen sind dem AG gemäß:

Anlage Dokumentationsstruktur Nr. 3

2 fach in Papierform/ Ordner und einer Ausfertigung 3 fach auf Datenträger (Stick) in digitaler Form als DWG oder DXF, sowie als PDF zu übergeben.

Unter sonstiges kann vom AN zusätzlich zur beschriebenen Struktur Dokumentation abgegeben bzw. bezeichnet werden.

Die Planunterlagen sind zusätzlich vor der Inbetriebnahme in den Technikschränken dem jeweiligen Haltepunkt in einer Plantasche laminiert zu hinterlegen.

1 LE ....

01.05 Dokumentation .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.06 **Zusatzpositionen**

Der AN hat keinen Anspruch auf die Ausführung dieser Positionen.
Die Ausführung sind von der Bauleitung / dem AG zu genehmigen bzw. anzuordnen.

01.06.0001 **Kabuflexrohr liefern DN 40**

Type: Außen Durchmesser 40 mm, schwarz

50 m ....

01.06.0002 **Kabuflexrohr liefern DN 63**

Type: Außen Durchmesser 63 mm, schwarz

1 m ....

01.06.0003 **An,- Abfahrtspauschale inklusive Fahrzeug, Kilometer Vergütung und Arbeitszeit.**

Der AN hat keinen Anspruch auf die Ausführung dieser Positionen.
Die Stunden sind von der Bauleitung zu genehmigen bzw. anzuordnen und gelten nur für nicht über in Festpreispositionen abrechenbaren Leistungen.

5 St ....

01.06 Zusatzpositionen .....

01 R067 Haltestelle Fußgönnheim .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

02 R069 Haltestelle Gönnheim

02.01 Baustelleneinrichtungen Baustellensicherung Baustelle räumen

Diese Maßnahmen gelten für alle Bereiche der geplanten auszuführenden Elektroarbeiten, sowie der Kabelzugarbeiten im Bereich der Haltestelle
sowie aller dort angrenzenden Bereiche. Die Abrechnung der Positionen in diesem Abschnitt erfolgt nach Aufmass und tatsächlich erbrachten Leistungen.

Der Rückbau der Bestandskabel wird zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt. Dies ist in der Kalkulation der Positionen entsprechend zu berücksichtigen!

Das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelkanäle, Schächte ist über die jeweilige Position abgedeckt.

Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass alle Positionen in diesem Kapitel ohne Kostenverlagerung aus zusätzlichen einzelnen Positionen zu ermitteln sind.

02.01.0001 Anteilige Baustelleneinrichtung

Die Pauschale ist für die gesamte Bauzeitraum zu kalkulieren und entsprechend zu bepreisen.
Sollte eine Unterbrechung der Arbeiten im Rahmen des Bauablaufes notwendig sein ist dies ebenfalls im Gesamtpreis einzukalkulieren.
Baustelle einrichten, Großgeräte, Werkzeuge auf der Baustelle vorhalten, falls erforderlich verfahren, nach Beendigung wieder abtransportieren.
Anschlussmöglichkeiten an Ver,- und Entsorgungsleitungen sowie Aufstell- oder Lagerplätze hat der AN ohne zusätzliche Vergütung selbst zu beschaffen.

Ebenso ist die Beschaffung aller notwendigen behördlichen Genehmigungen in die Einheitspreise einzurechnen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.
Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle in dem beschriebenen Bereich beinhaltete Leistungen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Einzukalkulieren sind alle erforderlichen Einrichtungen
für das Herstellen und das Fertigstellen der Maßnahme.

1 St ....

02.01.0002 **Baustellenabsicherung, Verkehrssicherung, Verkehrslenkung**

Die Pauschale ist für die gesamte Bauzeitraum zu kalkulieren und entsprechend zu bepreisen.
Sollte eine Unterbrechung der Arbeiten im Rahmen des Bauablaufes notwendig sein ist dies ebenfalls im Gesamtpreis einzukalkulieren.

Baustellenabsicherung, Verkehrssicherung, Verkehrslenkung sowie notwendige Verkehrsrechtliche Anordnungen für Montage,- und Kabelzugarbeiten im Umfeld der Kabeltrassen, Verkehrsflächen.
Teilweise auch im Bereich der Fahrstraße und Gehweg sowie im gesamten Haltestellenbereich für die gesamte Bauzeit.
Anlieferung, Aufstellung, Wartung, Kontrolle, Umstellung, Abbau und Abtransport aller notwendiger Baustelleneinrichtungen.
Einschließlich Abdecken und Absperren von Schächten, Baugruben, Kabelgraben usw.
Notwendige Verkehrszeichen, Blinkleuchten usw. für den gesamten Zeitraum der Baumaßnahme (inkl. Überprüfung der Absicherung)
Grundlagen für die Verkehrssicherung sind die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen „(RSA), sowie die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (ZTV-SA) und die „Technischen Lieferbedingungen für Gegenstände zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (TL-SA).

1 St ....

02.01.0003 **Sicherungsposten**

Sicherungsposten bei allen auszuführenden Leistungen im und am Gleisbereich einschließlich (**ausdrücklich genannt**) der jeweiligen Haltestellenbereiche während der gesamten Bauzeit einzusetzen.
Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dergleichen.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden.
Sicherungsposten mit **DB-Nachweis**.
Sicherungsposten für den Schienenverkehr entsprechend den Anforderungen der Unfallverhütungsvorschrift
"Arbeiten im Bereich von Gleisen" BGV D33 der BG Bahnen

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	mit Durchführungsanweisungen vom April 1998 (Fassung vom 01.Januar 1997)	96	h	.....	.....
02.01.0004	**Baustelle räumen** **Die Pauschale ist für die gesamte Bauzeitraum zu kalkulieren und entsprechend zu bepreisen.** Sollte eine Unterbrechung der Arbeiten im Rahmen des Bauablaufes notwendig sein ist dies ebenfalls im Gesamtpreis einzukalkulieren. Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen sowie sämtliche Leistungen der Position "Anteilige Baustelleneinrichtung" räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der Landschafts pflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Entstandene Verunreinigungen wie z.B. Verpackungsmaterialien usw. beseitigen.	1	St	.....	.....
	02.01 Baustelleneinrichtungen Baustellensicherung Baustelle räumen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

02.02 Elektrotechnische Ausrüstung
Prüfung und Rückbau der Bestandsanlage

02.02.0001 **Prüfung der Bestandsanlage sowie abklemmen der angeschlossenen Verbraucher**

Die aktuell angeschlossenen Verbraucher und deren Leitungsführung überprüfen.

Die Leitungen an den jeweiligen Sicherungsabgängen sowie am Anschlusspunkt des Verbrauchers abklemmen und isoliert verwahren.

Die Überprüfung erfolgt im laufenden Fahrbetrieb und mit Einsatz und Begleitung eines Sipo.

Die Erschwernisse durch Fahrbetrieb, Fahrgastaufkommen usw. sind in die Kalkulation einzurechnen.

Weiterhin ist einzukalkulieren, dass keine Lage,- und Stromlaufpläne von Seiten des AG über die genaue Verlegung der Kabel vorliegen.

Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Positionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

5 St ....

Rückbau Bestandskabel

02.02.0002 **Rückbau der bestehenden Zuleitungskabel von Kabeltypen NYY- J 3 x 1,5 bis 10 mm²**

Der Rückbau der Kabel erfolgt von den jeweiligen Anschlusspunkten zu den angeschlossenen Verbrauchern.

Die Kabel sind jeweils nach Vorgabe rückzubauen, inklusive aller notwendigen Abklemmarbeiten an den angeschlossenen Verbrauchern sowie der fachgerechten Entsorgung der Kabel.

Beschreibung:
Bestandskabel in mehreren Teillängen in den Schutzrohren und den angeschlossenen Verbrauchern auf der Haltestelle komplett aus den Leerrohrtrassen und Schächten rückbauen.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.

Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind dem AG beim jeweiligen Aufmaß vorzulegen.

Im Einheitspreis ist die Rückvergütung der jeweiligen Kabel der Entsorgung zu berücksichtigen und in der Kalkulation einzurechnen und in Abzug zu bringen.

20 m ....

02.02.0003 **Rückbau der bestehenden Zuleitungskabel von Kabeltypen NYY- J 5 x 1,5 bis 10 mm²**

Der Rückbau der Kabel erfolgt von den jeweiligen Anschlusspunkten zu den angeschlossenen Verbrauchern.

Die Kabel sind jeweils nach Vorgabe rückzubauen, inklusive aller notwendigen Abklemmarbeiten an den angeschlossenen Verbrauchern sowie der fachgerechten Entsorgung der Kabel.

Beschreibung:
Bestandskabel in mehreren Teillängen in den Schutzrohren und den angeschlossenen Verbrauchern auf der Haltestelle komplett aus den Leerrohrtrassen und Schächten rückbauen.

Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.

Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind dem AG beim jeweiligen Aufmaß vorzulegen.

Im Einheitspreis ist die Rückvergütung der jeweiligen Kabel der Entsorgung zu berücksichtigen und in der Kalkulation einzurechnen und in Abzug zu bringen.

180 m ....

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Messeinrichtung, Technikschrank NS- Versorgung,- und Erdung, Stromkreisverteilung,

Bei der Herstellungsplanung des AN ist zu berücksichtigen, dass der Ausbau der Technikschränke mit den angegebenen Vorzugsmaterialien/ Leitprodukte (Typ der ausgeschriebenen Isokästen usw.) vorgesehen ist, um den erforderlichen Platzbedarf im Schrankausbau auf den Montageplatten in vollem Umfang umsetzen zu können.

Für die Technikschränke inklusive ausgeführten Innenausbau ist vom AN eine Errichterbescheinigung/ Konformitätserklärung pro Technikschrank zu erstellen und der Dokumentation beizulegen.

Vor dem Ausbau der Technikschränke sind dem AG die jeweiligen Aufbau und Stromlaufpläne zur Freigabe vorzulegen.

Die Abrechnung der Positionen in diesem Abschnitt erfolgt nach Aufmass und tatsächlich erbrachten Leistungen.
Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass alle Positionen in diesem Kapitel ohne Kostenverlagerung aus zusätzlichen einzelnen Positionen zu ermitteln sind.

02.02.0004 **Anmeldung Messeinrichtung Technikschrank NS-Versorgung,- und Erdung**

Anmeldung / Inbetriebsetzung Auftrag für die benötigte Messeinrichtung bei VNB beantragen inkl. aller notwendigen Formalitäten und Terminabstimmung und Terminwahrung für die Zählersetzung.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, das hierzu eine Eintragung beim zuständigen EVU/ VNB als konzessionierte Elektrofirma/ Betrieb oder die Beantragung einer Gastkonzession notwendig ist.

Die Anmeldung kann auch durch einen Nachunternehmer erfolgen.
Die Beauftragung des NA erfolgt durch den AN Elektrotechnik nach Rücksprache mit dem AG.

1 LE ....

02.02.0005 **Lieferung Außengehäuse für Technikschrank**

Außengehäuse Größe 2 mit einteiliger Montageplatte

Gehäuse 83 BM
Kunststoffgehäuse aus glasfaserverstärktem
Polycarbonat, RAL 7038, IP44

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Außenmaße: 1128mm x 1005mm x 326mm (B x H xT)
Innenmaße: 1030mm x 890mm x 265mm (B x H xT)

mit Schwenkhebel Doppelschließanlage
(ohne Schloss und ohne Schlüssel),
für Profilhalbzylinder mit einer Gesamtlänge von 40mm (30/10).

mit offener Bodenplatte

mit Montageplatte 8mm Hart-PVC
Sondermasse auf Anfrage: H= 890 mm, B= 961 mm

Ein Datenblatt / Skizze für das Außengehäuse und die Montageplatte ist dem AG vor Bestellung vorzulegen und wird danach durch AG zur Bestellung freigegeben.

Leitfabrikat Firma Sichert

2 St ....

02.02.0006 **Lieferung und Montage Komponenten für Technikschrank NS- Versorgung,- und Erdung**

Komponenten und Bauteile für den Innenausbau des NS- Schaltschrank

Die Anordnung der Geräte und die Raumaufteilung der Schränke sowie die Stromlaufpläne sind im Zuge der Herstellungsplanung vor der Ausführung vom AN zur Genehmigung vor der baulichen Umsetzung dem AG zur Freigabe vorzulegen.

Bei der Herstellungsplanung des AN ist zu berücksichtigen, dass der Schrankausbau mit den angegebenen Vorzugsmaterialien (Typ der ausgeschriebenen Isokästen usw.) vorgesehen ist, um den erforderlichen Platzbedarf im Schrankausbau auf den Montageplatten in vollem Umfang umsetzen zu können.

Komponenten NS - Versorgungsschrank:

1 x HAK - Kasten

1 x Hausanschlusskasten 1 x 3 x 100 A Größe NH 00
nach DIN 43627
Schutzart IP 65,
Farbe RAL 7032
keine transparente Ausführung des Deckels
Iso - Gehäuse, Ausführung plombierbar,
inklusive 3 x 63 A Sicherungen Größe NH 00
Typ ABN oder gleichwertig.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Fabrikat:_____

Typ:_____

zusätzlich ein PEN Anschluss aus HAK Kasten führen der als Anschlusspunkt für spätere Messungen dient.
Ausführung:
Leitung HO7RN-F 1x 16 mm² grün / gelb
isoliert an Gehäuse befestigen und mit entsprechenden Kabelschuh auflegen und betriebsbereit montieren.

1 x Verteiler
Typ Hensel FP 1211 Enystar

12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm für Hauptleitungsschutzschalter (SH-Schalter) 1-reihig Gehäusegröße 2 mit 1 DIN-Tragschiene 216 mm breit (für Geräteeinbautiefe 72 mm) zum Einbau von Reiheneinbaugeräten bis 100 A nach DIN 43 880 je PE/N 2 x 25 mm², 4 x 16 mm², Cu
Abdeckung plombierbar mit verriegelbarem Abdeckstreifen
Gehäuseverbinder:
4 Stück um Schutzklasse II und Schutzart IP 66 zu erreichen:
Lieferung inklusive Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und Anbauflansche
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

inklusive nachfolgenden Einbaugeräten:
1 x SH-Schalter 3 polig 50 A
Typ ABB oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Kombi-Ableiter DEHNshield TT 255 FM
4-poliger Kombi-Ableiter für 230/400 V- TT- und TN (C) -S-Systeme,
Breite 4 TE, mit Fernmeldekontakt
Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11
Anwendungsoptimierter Einsatz in kompakten Elektroinstallationen
Funkenstrecken-Technologie mit Folgestrombegrenzung
Defektanzeige
Höchste Dauerspannung: 255 V AC
Schutzpegel: <= 1,5 kV
Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
Ableiter der Red/Line-Familie, sowie direkt zum Endgerät

Fabrikat: DEHN

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Typ: DSH TT 255 FM
Art.-Nr.: 941315
oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Zählerfeld
Typ Hensel FP 2211 Enystar

nach den Spezifikationen der TAB 2007
nach Ausführung und den Spezifikationen der MVV Netze
Lieferung der Messeinrichtung / Zähler erfolgt durch VNB

Einsatz für Zähler mit Dreipunktbefestigung
mit transparenter Tür
Türverschluss mit Werkzeugbetätigung.
Plombiervorrichtung für Türplombierung separat bestellen
mit Gehäuseverbindern für die Verbindung zweier Gehäuse

Werkstoff: PC (Polycarbonat) Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

Abmessungen:
- Höhe 360 mm
- Breite 270 mm
- Tiefe 163 mm

Lieferung inklusive Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und Anbauflansche

Zählerfeld inklusive:

- Zählersteckklemme
- Zählerstiften
- Zählerverdrahtung
- Plombierdeckel

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x Verteiler
Leitprodukt Typ Hensel FP 1219 Enystar

Installationsverteiler bis 250 A mit Tür als kombinierfähiges Gehäusesystem zum Bau von Installationsverteilern für die Bedienung durch Laien (DBO) nach IEC 61439-3 für Wandaufbau. Die Gehäuse sind zur geschützten Montage im Freien geeignet, es sind die klimatischen Ein- und Auswirkungen auf die Betriebsmittel zu beachten. Gehäuseuntertei

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

le und Türen aus schlagfestem Polycarbonat, halogen- und silikonfrei, Farbe RAL 7035. Alle Gehäuse mit Türen, die plombierbar sind. Die Bedienung der Geräte erfolgt hinter den Türen. Brennverhalten gem. IEC 60695-2-11 Glühdrahtprüfung + 960 °C. Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II). Fabrikat: Hensel ENYSTAR., Automatengehäuse 24 Teilungseinheiten mit PE- und NKlemmen. Türverschluss mit Handbetätigung. Schutzart: IP 65 nach IEC 60 529. Abmessungen HxBxT 360 x 270 x 186 mm

inklusive nachfolgenden Einbaugeräten:

2 x Neozed Block 3 polig 63 A inklusive Sicherungen und Schraubkappen inklusive aller notwendigen 9 Leiterklemmen 3 reihig

Lieferung inklusive Verschlussplatten- Set FPFM263,
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

2 x Automatengehäuse
Typ Hensel Mi0112

12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm 1-reihig mit Schraubklemmen für PE- und N, für Kupferleiter je PE/N 10 x 16 mm², Cu zum Einbau von Reiheneinbaugeräten nach DIN 43880 mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt Deckelverschlüsse für Handbetätigung Werkstoff: PC (Polycarbonat) Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

Fabrikat:_____

Typ:_____

inklusive nachfolgenden Einbaugeräten:

4 x Leitungsschutzschalter 2-pol. Typ ABB S 202 B 6 A
mit Hilfskontakt S 2C-H6R 1S/ 1Ö

1 x Fehlerstromschutzschaltern (RCBO) 2-pol. mit LS Teil,
Typ B allstromsensitiv
AC/DC polaritätsunabhängig (Neutralleiter)
Auslösecharakteristik: B
2-pol. mit Hilfsschalter ABB S2C-H6-11R

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

und mit folgenden technischen Daten:
Bemessungsstrom: In mit 16 A
Bemessungsfehlerstrom: Idn mit 30 mA
Polzahl: 2polig
Bemessungsspannung Un: 230/400 V AC

Typ ABB DS 252N-UC B 16/ 0,03 oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x RC Kombination für Fehlerstrom-Schutzschalter mit Steckdosenabgang C= 6 µF R= 15 kOhm
Firma ESN Bahngeräte GmbH oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x Fehlerstromschutzschaltern (RCCB) 2-pol.,ABB F202, B25
Typ B, allstromsensitiv mit Hilfsschalter ABB S2C-H6-11R und mit folgenden technischen Daten:

Bemessungsstrom In:	25 A
Bemessungsfehlerstrom DIn:	30 mA
Schutzart:	IP 20

Fabrikat:_____

Typ:_____

Zusätzliche Lieferung Einbau, Montage und Anschluss nachfolgender Komponenten

1 x Schwitzwasserheizung 50 W mit separater Thermostat,- und Hygrostat Steuerung für Versorgungs- und Steuerspannung 230 V AC, 50 Hz

Typ IBB Elektrovertriebs GmbH oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x LED Schaltschrankleuchte
Leuchte für Innenbeleuchtung mit Schalter/ **ohne Steckdose**
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
4000 K
Schutzklasse II

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Leistung 5 Watt

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x Wechselschalter
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
AP IP 44

Merten Aquastar oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x Schukosteckdose
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
AP IP 44

Merten Aquastar oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Isolierte Stützpunkte für Bahnerdeanschluss -
Isolierte Cu- Erdungsschiene (HPAS) „offene Bahnerde“ 50x10- mm
zum Anschluss von bis zu 5 Kabeln mit Querschnitt von 70-120mm²
für Kabelanschluss mit Edelstahlschrauben M16.

als Überspannungsbegrenzer ist ein Metalloxid-Ableiter in Kombination mit antiparalleler Thyristorstufe und einer Ansprechspannung von < ±DC 120V (nach EN 50122 Teil 1) einzusetzen; - ABB HVL 120-0.3
oder gleichwertig.

Fabrikat:_____

Typ:_____

zur Überwachung des Überspannungsbegrenzers ist ein elektronischer Stromsensor mit diesem in Serie zu schalten; - ESN 8546-HVL oder gleichwertig.

Fabrikat:_____

Typ:_____

Der Stromsensor erzeugt ein Fernwirksignal „Überspannungsbegrenzer überprüfen“ nur dann, wenn durch den Überspannungs begrenzer, nach einem Erstereignis I>15A, für eine definierte Zeit, wiederholt ein Stromfluss detektiert wird.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Der Stromsensor ist mit einer Hilfsspannung von DC 24V/ 200mA zu versorgen.
Das Ausgangssignal des Stromsensors ist so aufzubereiten, dass es vom Fernwirksystem verarbeitet werden kann. Überspannungsbegrenzer und Stromsensor sind, soweit sie in öffentlich zugänglicher Umgebung installiert werden müssen, durch Einbau in ein geschlossenes und verschließbares Gehäuse zu sichern.
Das Gehäuse für den Überspannungsbegrenzer ist durch einen Druckausgleich vor dem Auftreten von unzulässigem Überdruck zu schützen.
Die Auslegung des Gehäuses ist den Einbaubedingungen am Einsatzort anzupassen.
Der Aufbau der Potentialschutzeinrichtung erfolgt inkl. aller notwendigen Innenausbaumaterialien, Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen und Kleinteile mit Kleinteile mit Klemmen und Klemmenzubehör Fabrikat Typ Phönix, oder gleichwertig.
Aufbau einer Fernmeldeklemmleiste zur Anbindung der Meldungen für die Überwachung der Erdungsanlage und deren Hilfseinrichtungen.
Zur Bereitstellung der Meldungen sind potentialfreie Kontakte vorzusehen.
Alle Einbauten sind auf einer Montageplatte zu montieren.
Inklusive alle notwendigen Innenausbaumaterialien, Klemmen, Verdrahtung und Schutzabdeckungen.

4. 1 x Netzteil für Stromsensor
1 AC / 24 DC / 0,5
Typ Step - PS Phönix Contact oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Fernmeldeklemmleiste:
Aufbau einer Fernmeldeklemmleiste zur Anbindung der Meldungen für die Überwachung der Erdungsanlage und deren Hilfseinrichtungen.
Zur Bereitstellung der Meldungen sind potentialfreie Kontakte vorzusehen. Die Fernmeldeklemmleiste muss so ausgelegt sein, dass eine dreifache Klemmbarkeit der beschriebenen Leitungen gewährleistet ist.
Klemmentyp: Wago 3-Leiter-Durchgangsklemme; 2,5 mm²
Artikelnummer: 2002-1301
Fernmeldeleitungen: die verwendeten Fernmeldeleitungen müssen für eine Betriebsspannung von 230 Volt ausgelegt und zugelassen sein.
Automatenabgangsklemmen: Bei der Auswahl der Automatenabgangsklemmen muss die Klemmbarkeit von Aderquerschnitten bis 10 mm² gewährleistet sein.
PE Klemme und Schutzleiterverlegung:
Neben den jeweiligen Abgangsklemmen der Versorgungs,- und Beleuchtungskabel wird jeweils pro Kabelabgang eine grün gelbe PE Klemme angereiht, da bei allen verlegten Versorgungs,- und Beleuchtungskabel der Schutzleiter mitgeführt werden muss.
Profilschienen: Mit 2 Sätzen abschraubbarer Profilschienen zur Abfangung der Kabel, mit allen notwendigen Kabelschellen und Kabelhalte

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

rungen.
Innenausbaumaterialien, Klemmen und Klemmenzubehör: Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen, Kleinteile mit Klemmen und Klemmenzubehör Fabrikat Typ Phönix, oder gleichwertig.
Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und aller notwendigen Anbauflansche.

1 St ....

02.02.0007 **Lieferung und Montage Komponenten für Technikschrank Stromkreisverteilung**

Komponenten und Bauteile für den Innenausbau Technikschrank Stromkreisverteilung

Die Anordnung der Geräte und die Raumaufteilung der Schränke sowie die Stromlaufpläne sind im Zuge der Herstellungsplanung vor der Ausführung vom AN zur Genehmigung vor der baulichen Umsetzung dem AG zur Freigabe vorzulegen.

Bei der Herstellungsplanung des AN ist zu berücksichtigen, dass der Schrankausbau mit den angegebenen Vorzugsmaterialien (Typ der ausgeschriebenen Isokästen usw.) vorgesehen ist, um den erforderlichen Platzbedarf im Schrankausbau auf den Montageplatten in vollem Umfang umsetzen zu können.

Komponenten Erdung und Stromkreisverteilung Schaltschrank:

3 x Stromkreisverteiler
Typ Hensel Mi 1448

Stromkreisverteiler 230 V AC, 50 Hz

48 Teilungseinheiten: 4 x 12 x 18 mm

4-reihig
FIXCONNECT®-Steckklemmentechnik für PE und N
je PE/N 6 x 25 mm², 24 x 4 mm², Cu
N trennbar für unterschiedliche Potenziale
zum Einbau von Reiheneinbaugeräten nach DIN 43880
mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt
Deckelverschlüsse für Handbetätigung
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II
Farbton: grau, RAL 7035

Maße Breite 300 mm x Höhe 600 mm x Tiefe 170 mm

Fabrikat:_____

Typ:_____

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

oder gleichwertig

3 x Automatengehäuse
Typ Hensel Mi 1112

Stromkreisverteiler 230 V AC, 50 Hz

12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm

1-reihig
mit Schraubklemmen für PE- und N, für Kupferleiter
je PE/N 10 x 16 mm², Cu
zum Einbau von Reiheneinbaugeräten nach DIN 43880
mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt
Deckelverschlüsse für Handbetätigung
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II
Farbton: grau, RAL 7035

Maße Breite 300 mm x Höhe 150 mm x Tiefe 170 mm

Fabrikat:_____

Typ:_____

oder gleichwertig

3 x Anbauflansch Mi FP 38
Anbauflansch

Dichtbereich Ø 7-29 mm
mit integrierten, elastischen Dichtmembranen zur Kabeleinführung
Dichtbereich 29 x Ø 7-12 mm, 4 x Ø 7-14 mm, 4 x Ø 11-20 mm, 1 x Ø 16-29 mm
Gehäusewand 300 mm
mit Befestigungskeilen und Dichtung

Inklusive nachfolgender Einbaugeräte:

1 x Umschalter
oder 1-pol. Gruppenschalter mit den Schaltstellungen Hand-0-Automatik für Einbau in Freiluftschränke mit folgenden technischen Daten:

Strom:	16 A
Spannung:	230 - 250 V
Schutzart:	IP 20

1 x Schütz ABB ESB 24/40
4 polig für die Beleuchtungsansteuerung, 24 A
Spulenspannung 230 V AC, mit Hilfsschalterblock

oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Typ:_____

1 x Dämmerungsschalter mit separatem Auf- bzw. Einbaufühler.
Der Dämmerungsschalter soll über eine Photozelle die Beleuchtungsstärke messen und schaltet in Abhängigkeit vom gemessenen und eingestellten Wert den zuständigen Stromkreis ein oder aus.
Betriebsspannung: 230 V AC
Kontaktart: 1W
Kontaktbelastbarkeit: 16A 250V AC
Max. Schaltstrom: 10 A
Helligkeitsmessbereich: 5 bis 2000 Lux
Dämmerungsschalter Theben Luna 110 Einbausensor
oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Der Einbauort des separaten Aufbaufühlers oder Einbaufühlers wird vom AG festgelegt.

1 x Astronomische Zeitschaltuhren 230V/16A,
für die Schaltung der angeschlossenen Beleuchtungsanlage gemäß der Sonnenauf bzw. Untergangszeiten,
4-Kanal-Jahresschaltuhr; Reiheneinbaugehäuse; Breite 72 mm; Jahres- und Astro-Programm; Textorientierte Bedienerführung im Display; 800 Speicherplätze; Schnittstelle für OBELISK top2 Speicherkarte (PC-Programmierung); OBELISK Speicherkarte im Lieferumfang; 6 Jahre Gangreserve (Lithium-Batterie); Automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung; EIN-AUS Schaltzeiten; Impulsprogramm; Zyklusprogramm; Umfangreiche Jahresuhrfunktionen;
Astronomische Schaltfunktion
Betriebsspannung: 230 V AC
Anzahl Kanäle: 4
Externe Eingänge: 4
Schutzart: IP 20
inkl. aller notwendigen Zubehör
Astronomische Zeitschaltuhr Fabrikat Theben,
Typ TR 644 top 2 RC oder gleichwertig.

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x DCF 77 Antenne
Fabrikat Theben oder gleichwertig.

Fabrikat:_____

Typ:_____

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

7 x Fehlerstromschutzschaltern (RCCB) 2-pol.,ABB F202, B25
Typ B, allstromsensitiv mit Hilfsschalter ABB S2C-H6-11R und mit folgenden technischen Daten:
Bemessungsstrom In: 25 A
Bemessungsfehlerstrom DIn: 30 mA
Schutzart: IP 20

Fabrikat:_____

Typ:_____

3 x Leitungsschutzschalter 2-pol. C 10 A für Einbau in Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für DFI Typ ABB S 202
und ABB S2C-H6-11R oder gleichwertig

3 x Leitungsschutzschalter 2-pol. C 16 A für Einbau in Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für Schaltschrankkomponenten Typ ABB S 202
und ABB S2C-H6-11R oder gleichwertig

4 x Leitungsschutzschalter 2-pol. B 6 A für Einbau in Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für Schaltschrankkomponenten Typ ABB S 202
und ABB S2C-H6-11R oder gleichwertig

20 x Leitungsschutzschalter 2-pol. B 16 A für Einbau in Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für Schaltschrankkomponenten Typ ABB S 202
und ABB S2C-H6-11R oder gleichwertig

Reihenklemmen Fabrikat/Typ: Phönix, oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Liefern und montieren aller notwendigen Innenausbau-Materialien, Klemmen, Verdrahtung und Schutzabdeckungen Relais mit Schutzbeschaltung, Lötverteiler usw. im erforderlichen Umfang usw.
Versorgungs- und Steuerspannung 230 V AC / 50 Hz
Aufbau der Steuerung inkl. aller notwendigen Innenausbaumaterialien, Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen und Kleinteile
mit Klemmen und Klemmenzubehör.

1 x Schwitzwasserheizung 50 W mit separater Thermostat,- und Hygrostat Steuerung für Versorgungs- und Steuerspannung 230 V AC, 50 Hz

Typ IBB Elektrovertriebs GmbH oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

1 x LED Schaltschrankleuchte

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Leuchte für Innenbeleuchtung **mit Schalter/ ohne Steckdose**
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
4000 K
Schutzklasse II
Leistung 5 Watt

Fabrikat:_____

Typ:_____

Der Ausbau erfolgt inklusive aller notwendigen Ausbauteilen:

Fernmeldeklemmleiste:
Aufbau einer Fernmeldeklemmleiste zur Anbindung der Meldungen für die Überwachung der Erdungsanlage und deren Hilfseinrichtungen. Zur Bereitstellung der Meldungen sind potentialfreie Kontakte vorzusehen. Die Fernmeldeklemmleiste muss so ausgelegt sein, dass eine dreifache Klemmbarkeit der beschriebenen Leitungen gewährleistet ist.
Klemmentyp: Wago 3-Leiter-Durchgangsklemme; 2,5 mm²
Artikelnummer: 2002-1301
Fernmeldeleitungen: die verwendeten Fernmeldeleitungen müssen für eine Betriebsspannung von 230 Volt ausgelegt und zugelassen sein.
Automatenabgangsklemmen: Bei der Auswahl der Automatenabgangsklemmen muss die Klemmbarkeit von Aderquerschnitten bis 10 mm² gewährleistet sein.
PE Klemme und Schutzleiterverlegung:
Neben den jeweiligen Abgangsklemmen der Versorgungs,- und Beleuchtungskabel wird jeweils pro Kabelabgang eine grün gelbe PE Klemme angereiht, da bei allen verlegten Versorgungs,- und Beleuchtungskabel der Schutzleiter mitgeführt werden muss.
Profilschienen: Mit 2 Sätzen abschraubbarer Profilschienen zur Abfangung der Kabel, mit allen notwendigen Kabelschellen und Kabelhalterungen.
Innenausbaumaterialien, Klemmen und Klemmenzubehör: Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen, Kleinteile mit Klemmen und Klemmenzubehör Fabrikat Typ Phönix, oder gleichwertig.
Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und aller notwendigen Anbauflansche.

1 St ....

02.02.0008 **Montage Technikschrank**

Fabrikat Sichert

Außengehäuse Größe 2 mit einteiliger Montageplatte

Gehäuse 83 BM
Kunststoffgehäuse aus glasfaserverstärktem
Polycarbonat, RAL 7038, IP44

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Außenmaße: 1128mm x 1005mm x 326mm (B x H xT)
Innenmaße: 1030mm x 890mm x 265mm (B x H xT)

Einsatzbereich Stromversorgung Telekommunikation Verkehrstechnik Schiene | Straße.

Schaltschrank auf Baustelle anliefern und betriebsbereit auf den dort eingebauten Verteilersockel vor Ort montieren.
Inklusive Abdichtung zum Boden. Diese erfolgt mit feuchte diffundierenden Granulat.

Inklusive der Abholung und dem Einbau von einem Schließzylinder für eine Zentralschließung der RNV GmbH.

2 St ....

Anschluss FGU FAA Werbeträger

02.02.0009 **Anschluss an einem Fahrgastunterstand, Fahrausweisautomat, Werbeträger usw.**

Der Anschluss des Versorgungskabels NYY - J 3 x 6 mm² bis NYY-J 3x 16 mm² zwischen dem Technikschrank Stromkreisverteilung und den jeweiligen Verbraucher wie Fahrausweisautomat, Fahrgastunterstand, Uhr, Werbeträger usw. innerhalb dem Haltepunkt.
Der angegebene Querschnitt ist der **Mindestquerschnitt** und ist vom AN auf die jeweiligen Leitungslängen zu prüfen.
Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.

3 St ....

Kabelanlage Technische Ausrüstung
Vorbemerkungen zu den Kabelanlagen

Die Abrechnung der Positionen in diesem Abschnitt erfolgt nach Aufmass und tatsächlich erbrachten Leistungen.
Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass alle Positionen in diesem Kapitel ohne Kostenverlagerung aus zusätzlichen einzelnen Positionen zu ermitteln sind.
Das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelkanäle, Schächte ist über die jeweilige Position abgedeckt.
Positionen wie öffnen und wieder verschließen von weiteren Abdeckungen wie z.B. Brandabschottungen usw. sind in die Positionen einzurechnen.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.

02.02.0010 **Kabelbezeichnungsschlaufen, Kabelmerkstreifen, schwarz**

Aus Kunststoff, schwarz, kältebeständig, UV-stabilisiert, alterungsbeständig, für die Kennzeichnung der Kabelenden außerhalb der Leerrohre mit Kabelkennzeichnungsband für die Kennzeichnung im Kabelverlauf.

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Die Kabelkennzeichnung/Prägung ist dauerhaft in Kunststoff einzuprägen. Komplett liefern und montieren.	125	St	.....	.....
	Kabelanlage Technische Ausrüstung und Beleuchtungsanlagen				
02.02.0011	**Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 6 mm²** Zwischen den Verteilerabgängen/ Abgangsklemmen im Technikschrank Stomkreisverteilung und den Standorten der FGU / FAA und sonstiger Verbraucher sowie der Beleuchtungsanlage auf der Haltestelle. In mehreren Teillängen in die Schutzrohre und die anzuschließenden Verbraucher auf der Haltestelle mit Kabel komplett liefern, lagern, transportieren, einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte und betriebsbereit anschließen. Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet. Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen. Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.	161	m	.....	.....
02.02.0012	**Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 10 mm²** Zwischen den Verteilerabgängen/ Abgangsklemmen im Technikschrank Stomkreisverteilung und den Standorten der FGU / FAA und sonstiger Verbraucher sowie der Beleuchtungsanlage auf der Haltestelle. In mehreren Teillängen in die Schutzrohre und die anzuschließenden Verbraucher auf der Haltestelle mit Kabel komplett liefern, lagern, transportieren, einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte und betriebsbereit anschließen. Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet. Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen. Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.	273	m	.....	.....
02.02.0013	**Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 16 mm²** Zwischen den Verteilerabgängen/ Abgangsklemmen im Technikschrank Stomkreisverteilung und den Standorten der FGU / FAA und sonstiger Verbraucher sowie der Beleuchtungsanlage auf der Haltestelle.				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	In mehreren Teillängen in die Schutzrohre und die anzuschließenden Verbraucher auf der Haltestelle mit Kabel komplett liefern, lagern, transportieren, einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte und betriebsbereit anschließen. Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet. Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen. Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.	1	m	.....	.....
	Kabelanlage Bahnerdung				
02.02.0014	**Leitung H07 RN - F 1 x 120 mm²** zwischen dem Technikschrank des jeweiligen Haltepunktes und dem Bahnerde - Anschluss am Gleis bzw. dem Gleisanschlußkasten liefern und einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte. Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet. Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.	18	m	.....	.....
02.02.0015	**Kabelendabschlüsse für H07 RN - F 1x 120 mm² im Schaltschrank sowie an Gleis/ Gleisanschlusskasten** In Freiluftausführung Mit Rohrkabelschuh Mit Befestigungsschrauben zum Anschluss an der Spannungssicherung bzw. dem Stromrelais bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.	2	St	.....	.....
02.02.0016	**Erdungskabel NYY - O 1 x 120 mm²** zwischen der Potentialausgleichsschiene "Offene Bahnerde" im Niederspannungsschaltschrank des Haltepunktes und den isolierten Erdungsschienen in den Kabelzugschächten auf den Haltepunkten in mehreren Teillängen liefern und einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte. Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet. Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.	170	m	.....	.....
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
02.02.0017	**Kabelendabschlüsse für NYY - O 1 x 120 mm²** In Freiluftausführung Mit Rohrkabelschuh Mit Befestigungsschrauben Mit wasserdichten Schrumpfverschlüssen für Kabelanschluss bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.	20	St	.....	.....
02.02.0018	**Erdungskabel NYY - O 1 x 70 mm²** zwischen den Potentialausgleichsschienen "Offene Bahnerde" in den Kabelzugschächten auf den Haltepunkt und den zu erdenden Konstruktionsteilen der Haltepunktausrüstungen in mehreren Teillängen, liefern und einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte. Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet. Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.	18	m	.....	.....
02.02.0019	**Kabelendabschlüsse für NYY- O 1 x 70 mm²** In Freiluftausführung Mit Rohrkabelschuh Mit Befestigungsschrauben Mit wasserdichten Schrumpfverschlüßen für Kabelanschluss bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.	6	St	.....	.....
	Bahnerdungsanlage				
02.02.0020	**Lieferung und Montage Gleisanschluss** Schienenanschluss Rückleiterkabel **H07 RN- F 1 x 120 mm²** Schienenanschlüsse für Rückleiter, einschließlich konischer Bohrung, Anschluss und Verschraubung am Rillen - oder Vignolgleis. Schienenanschluss mit Anschlussbolzen Typ Contec, oder gleichwertig: **Fabrikat:.....** **Typ: .....** inklusive Kabel absetzen und Herstellen der Pressverbindung in eingeschweißter Cu- Presshülse 90° nach DIN 46335 mit allen erforderlichen Anschluss- und Befestigungsmaterialien, mit				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	wasserdichten Schrumpfverschlüssen als Kabelabschluss ohne Kabel liefern und montieren.	1	St	.....	.....
02.02.0021	**Montage und Anschluss der Bahnerde an und LSA Mast, Träger, FGU, sonstige** Herstellen einer Bohrung und Gewinde für eine Stahlstärke von 7 mm bis 40 mm zur Montage der Kabelendabschlüsse (Rohrkabelschuh) In den Einheitspreis einzurechnen sind: das Anbohren des Stahlmastes und Gewindeschnitt bis Gewindegröße M12 inklusive Korossionsschutz und Befestigungsmaterial.	3	St	.....	.....
02.02.0022	**Interne Erdung des FGU durch anbringen einer Metallschiene** Herstellen von bis zu 8 Bohrungen und Gewinde für eine Stahlstärke von 7 mm bis 40 mm an der Rückseite des jeweiligen FGU zur Montage einer Metallschiene. In den Einheitspreis einzurechnen sind: das Anbohren der jeweiligen Pfosten am FGU und Gewindeschnitt bis Gewindegröße M12 inklusive Korrosionsschutz und Befestigungsmaterial. Ausführung erfolgt mit V4 A Schrauben, Sprengring, Unterlegscheiben sowie Kontermuttern. Zusätzlich der Lieferung und Montage einer Metallschiene über die gesamte Länge am FGU. Ausführung der Metallschiene: Flachleiter Edelstahl V4 A Maße 30 x 3,5 mm Gesamt Länge ca. 5 m Die Ausführung der Montage ist mit einem fahrbaren Montagegerüst auszuführen und im Gesamtpreis einzukalkulieren.	2	St	.....	.....
02.02.0023	**Isolierte Cu - Stützpunkte im Kabelschacht** Offene Bahnerdeschiene Mit Kupferschiene 50x10mm, ca. 500 mm lang Mit ca. 8 Durchgangslöcher 17 mm Mit Freiluftstützen gegen Schachtwand isoliert Mit allen erforderlichen Befestigungsmaterialien V2A Edelstahlausführung bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.	9	St	.....	.....
02.02.0024	**Isolierte Cu- Stützpunkte im Kabelschacht für den Anschluss von einem Oberflächenerder**				
				Übertrag:	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Offene Bahnerdeschiene

Mit 4 Durchgangslöcher 17 mm

zum Anschluss eines Banderder in der Ausführung:

V4 A Maße 30 x 3,5 mm

Mit Freiluftstützen gegen Schachtwand isoliert

Mit allen erforderlichen Befestigungsmaterialien V2A Edelstahlausführung
bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.

1 St ....

02.02.0025 **Anschluss eines Banderders an Potentialausgleichschiene**

Das verlegen eines Banderders mit einer Gesamtlänge von 25 Meter im Bereich der neu errichteten Bahnsteige erfolgt durch die beauftragte Tiefbaufirma.
Der Anschluss wird von dieser an einem der neu errichteten Kabelschächte eingeführt
Der gewählte Kabelschacht und Standort wird vom AG festgelegt.
Kabelschacht und Anordnung des Banderders werden in den Ausführungsplänen durch den AG entsprechend vorgegeben und eingezeichnet und dem AN vor Baubeginn übergeben.

1 St ....

02.02 Elektrotechnische Ausrüstung .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

02.03 Lieferung und Montage der Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen
Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen

Ausführungs- und Gütebestimmungen (Vorschriften):

Alle Arbeiten müssen entsprechend den gültigen DIN
VDE - Vorschriften (insbesondere VDE 0100, VDE 0105, VDE 0106, VDE 0711 Teil1, DIN 67523, DIN EN 60598-1 ausgeführt werden)
Insbesondere ist hierbei die DIN VDE 13201 "Beleuchtung von Straßen, Wegen und Plätzen", sowie die Richtlinien für elektrische Anlagen nach der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) ESBO, E-Bau Richtlinie, TRStrab EA und VDV 535 zu beachten und die Baumaßnahmen entsprechend auszuführen.
Die technischen Anschluss- und Ausführungsbedingungen des zuständigen VNB sowie die AVBEltV sind einzuhalten. Für die angebotenen Leistungen übernimmt der AN die Verpflichtung der Vollständigkeit, d. h., Leistungen und Nebenleistungen, die sich bei den Positionen zwangsläufig ergeben, sind einzukalkulieren, auch wenn diese im LV nicht ausdrücklich erwähnt sind.
Die verwendeten Betriebsmittel müssen den neusten Stand der Technik entsprechen.
Die Beleuchtungseinrichtungen sind dem AG bauseits zur Verfügung zu stellen.
Die genaue Terminplanung sowie Termine für den jeweiligen Montageablauf sind mit dem AG abzustimmen und unbedingt einzuhalten.

02.03.0001 **Beleuchtungsmast**

GFK- Lichtmast mit: Mastzopfdurchmesser Æ = 76 mm,

Gesamtlänge GL = **6000** mm,

Lichtpunkthöhe Lph = **5000** mm,

Eingrabtiefe = **1000** mm,

Mastfarbe: sonderlackiert DB 702

ausgelegt für:

- **Leuchtengewicht von max. 28 kg**
- Geländekategorie 2
- Standort: Windzone 1-2

Ausführung:

- Rund, konisch, glatt

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Mastzopf 100 mm zylindrisch
- Edelstahlgitter als Verstärkung im Zopfbereich
- 2 Kabelschlitze **70 mm x 150 mm**, 350 – 500mm unter EOK
- für Einführung 2 Leerrohre DN 63
- 1 Kabeltür 85 x 400 mm, 600 mm über EOK
- Türverschluss 3 – Kant 12 mm
- 1 Gerätesteg mit Schiebemuttern M6

Zopf / Fuß: 76/198 mm

Lichtpunkthöhe:5,0 m

Eingrabtiefe: 1,0 m

Gesamtlänge: 6,0 m

Typ: Z= GFK Sondermast (auf Anfrage)

Z = Lph =5 m

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

zum Einbau in Einsetzrohr im Mast- Fundament,
inkl. aller notwendigen Materialien und Geräte.

Vor Bestellung ist dem AG ein Datenblatt sowie eine Skizze des notwendigen Fundaments von dem Hersteller zur Freigabe vorzulegen.

Bauseits liefern, lagern und verfahren

12 St ....

02.03.0002 **Beleuchtungsmast**

GFK- oder Stahl Lichtmast mit: Mastzopfdurchmesser Æ = 76 mm,

Gesamtlänge GL = **6000** mm,

Lichtpunkthöhe Lph = **5000** mm,

Eingrabtiefe = **1000** mm,

Mastfarbe: sonderlackiert DB 702

ausgelegt für:

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- **Leuchtengewicht von max. 42 kg**
- Geländekategorie 2
- Standort: Windzone 1-2

Ausführung:

- Rund, konisch, glatt
- Mastzopf 100 mm zylindrisch
- Edelstahlgitter als Verstärkung im Zopfbereich
- 2 Kabelschlitze **70 mm x 150 mm**, 350 – 500mm unter EOK
- für Einführung 2 Leerrohre DN 63
- 1 Kabeltür 85 x 400 mm, 600 mm über EOK
- Türverschluss 3 – Kant 12 mm
- 1 Gerätesteg mit Schiebemuttern M6

Zopf / Fuß: 76/198 mm

Lichtpunkthöhe:5,0 m

Eingrabtiefe: 1,0 m

Gesamtlänge: 6,0 m

Typ: Z= GFK Sondermast (auf Anfrage)

Z = Lph =5 m

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

zum Einbau in Einsetzrohr im Mast- Fundament,
inkl. aller notwendigen Materialien und Geräte.

Vor Bestellung ist dem AG ein Datenblatt sowie eine Skizze des notwendigen Fundaments von dem Hersteller zur Freigabe vorzulegen.

Bauseits liefern, lagern und verfahren

1 St ....

02.03.0003 **Mehrfachausleger 2 armig**

Mastausleger für Ansatzmontage von Leuchten

Mehrfachausleger für Mastzopf da = 76mm

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

2-armig, DB 702S
Neigung 1,5 °
d 2 a 60 mm
Stahl verzinkt;
zusätzlich lackiert, Siteco R Eisenglimmer (DB 702S) |
geeignet für konisch runden und zylindrischen Mast
Fixierung am Mast durch Innen Sechskant- Schraube

Typ: 5NY50212XM18

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Bauseits liefern, lagern und verfahren

3 St ....

02.03.0004 **Mehrfachausleger 3- armig**

Mastausleger für Ansatzmontage von Leuchten
Mastausleger.

Montage:
- Neigung: 10°.

Komponente:
- Mehrfach-Ausleger, aus Stahl, verzinkt,
3 armig, abgesetzt.

- Zopfmaß: 76mm (Aufsatz),
- Auslegermaß: 300mm,
- Gewicht: 15,2 kg.

Mehrfachausleger für Mastzopf da = 76mm
3 -armig, DB 702S
Neigung 10 °
d 2 a 60 mm
zusätzlich lackiert, Siteco R Eisenglimmer (DB 702S) |
geeignet für konisch runden und zylindrischen Mast
Fixierung am Mast durch Innen Sechskant- Schraube

Typ: 5NY2011.

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Typ:_____

Bauseits liefern, lagern und verfahren

1 St ....

02.03.0005 **Mastflansch 60 mm**

Mastflansch, Zopfmaß: 60 mm

Aluminium, Druckguss, lackiert,
Siteco® eisenglimmer (DB 702S)

Typ: 5XA59000XM2

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Bauseits liefern, lagern und verfahren

9 St ....

02.03.0006 **Mastflansch 76 mm**

Streetlight SL 21, Streetlight SL 11, Mastflansch.

* Komponente:
- Mastflansch, aus Aluminium-Druckguss, lackiert, Siteco® eisenglimmer (DB 702S).

- Zopfmaß: 76/60mm.

- Gewicht: 0,7 kg.

- Verpackungseinheit: 1 Stück.

* Fabrikat: Siteco, Streetlight SL 21, Streetlight SL 11.

* Typ: 5XC10108XM1.

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Typ:_____

Bauseits liefern, lagern und verfahren

9 St ....

02.03.0007 **LED Leuchte ohne rückwärtigen Anteil**

Streetlight SL 11 iQ mini, Mastleuchte.

* Lichttechnik 1:
- primäre Lichtlenkung mit 3-Zonen Facetten-Reflektor, aus Kunststoff, Silber beschichtet, hochglänzend,
- primäre lichttechn. Abdeckung: Abdeckung, aus PMMA, klar,
- **Lichtverteilung: ST1.2a,**
- Abstrahlrichtung primär: nach unten,
- Abstrahlwinkel primär: breit strahlend,
- Lichtaustritt: direkt strahlend,
- primäre Lichtcharakteristik: asymmetrisch,
- 0% Lichtimmission,

- exzellente Entblendung und sehr gute Gleichmäßigkeiten.

* Montage:
- Montageart: Aufsatz, Ansatz,
- Montageort: auf dem Mast.

* Elektrik 1: LED, High Power LED,
- Bemessungslichtstrom: 3.570lm,
- Lichtausbeute: 160lm/W,
- Lichtfarbe: 730,
- Farbtemperatur: 3000K,
- Farbwiedergabe: CRI > 70,
- Steuerung: Voreinstellung Dimmung logarithmisch, Street-Remote, Auto-Match, Temp-Guard, Lumen-Switch, Night-Set, Smart-Wire, Light-Fading, Desk-Remote (drahtloses, spannungsfreies Auslesen und Einstellen der iQ-Features in der Werkstatt via anwendungsoptimierter NFC-Funktion/RFID-Funktion), optimierte Konstantlichtstromsteuerung (CLO 2.0),

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- mit Leitung H07RN-F 5x 1,5mm²,
- Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz,
- Stoßspannungsfestigkeit:
  Stoßspannungsfestigkeit: 10kV (Common Mode);
  6kV (Differential Mode),
- Anschlussleitung vormontiert,
- Leitungslänge: 6,5m,
- CLO2.0: Konstantlichtstrom-Regelung unter
  Berücksichtigung von momentanen und
  historischen Wetter-, Temperatur- und
  Betriebsbedingungen zur Erhöhung der Effizienz
  über die Lebensdauer,
- Ausschluss von fehlerhafter Montage bei
  Ersatzteiltausch durch verpolungssichere
  Steckverbindung,
- Aderkennzeichnung und Klemmenbelegung nach DIN,
- integrierter ESD-Schutz gegen Zerstörung durch
  statische Aufladung bei Montage an
  nichtleitenden Masten/Tragsystemen,
- integrative umgebungs- und betriebsabhängige
  Konstantlichtstrom-Regelung (CLO 2.0),
- Zugang zum Geräteträger und EVG werkzeuglos zu
  öffnen,
- LED Einheit ohne ESD-Umgebung tauschbar am Mast,
- automatischer Datenaustausch EVG/LED-Modul,
- Elektronisches Typenschild.

* Bemessungsleistung:
- Beginn der Lebensdauer: 22W,
- Ende der Lebensdauer: 23W,
- Reduzierung: 11W.

* Komponente:
- Leuchtengehäuse, aus Aluminium-Druckguss,
  pulverbeschichtet,
  Siteco® eisenglimmer (DB 702S),
- Mastflansch bitte separat bestellen,
- Neigung werkzeuglos einstellbar: 0°, 5°, 10°,
  15° (Aufsatz) | 0°, -5°, -10°, -15° (Ansatz),
- Dichtung zerstörungsfrei tauschbar,
- mehrstufiges Dichtungssystem,
- Leuchtenfamilie bestehend aus mehreren
  Baugrößen,
- konstruktiver Witterungsschutz durch
  Abtropfkante,
- Klimamembran zum Druckausgleich verhindert
  Kondensatbildung im Leuchteninneren,
- Leuchte Smart City ready,
- Vorschaltgerät werkzeuglos tauschbar,
- LED Modul werkzeuglos tauschbar,
  Steckverbindung zum Vorschaltgerät,
- schraubenlose Leuchtenkonstruktion,

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

- Mastflansch leuchtenseitig werkzeuglos montierbar,
- Leuchte werkzeuglos zu öffnen,
- Leuchtendesign ohne Kühlrippen,
- solides Metallgehäuse für gute Wärmeabfuhr.

- Länge: 736mm, Breite: 174mm, Höhe: 116mm,
- Zopfmaß: 60/76mm (Aufsatz) und 42/60/76mm (Ansatz), Mastflansch für Zopfmaß: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76/60mm: 5XC10108XM1,
- Lichtpunkthöhe: 4..8m,
- Gewicht: 6,8 kg.

* Lichtmanagement:
- Ausstattung: Standard,
- Smart Interface unten und oben,

- Einstellen via BlueTooth mit dem Smartphone oder Siteco Handheld,
- Street-Remote: drahtloses Auslesen und Einstellen der iQ-Features am Mast, vom Bürgersteig aus,
- Einfache Bedienung über App und Siteco Handheld bzw. optional mittels App, Smart Phone und RFID-Dongle,
- Einstellen ohne Öffnen der Leuchte bzw. durch die Verpackung hindurch,
- Desk-Remote: drahtloses, spannungsfreies Auslesen und Einstellen der iQ-Features in der Werkstatt via anwendungsoptimierter NFC-Funktion/RFID-Funktion,
- Light-Fading: sanftes Dimmen zur Vermeidung von Blendung und Irritationen im Straßenverkehr,
- Smart-Wire: 10 Lichteinstellungen sind mit zusätzlichem Steuergerät in der Verteilung aufrufbar,
- Night-Set: autarke Steuerung ohne Zusatzkomponenten mit bis zu 7 Dimm- und Beleuchtungsstufen orientiert an virtueller Mitternacht; umschaltbar auf zweites Dimmprofil mittels Steuerader, z.B. für unterschiedliche Dimmprofile an Wochentagen und Wochenenden,
- Lumen-Switch: Lichtstrom der Leuchte flexibel an den Einsatzort anpassen durch individuelles Setzen des Einschaltwerts,
- Sicherungsplus: Technologie zur Reduzierung von Einschaltspitzen,
- Temp-Guard: mit Temperaturüberwachung von LED-Modul und iQ-EVG zum verlässlichen Schutz vor Überhitzung,
- Auto-Match bei Ersatzteiltausch:

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

iQ-EVG/LED-Modul-Tausch ohne Neuprogrammierung;
autom. Austausch von Parametrierwerten sowie
Betriebsstunden von iQ-EVG und LED-Modul,
Bestromung, Dimm-Einstellungen,
- Einfache Benutzerführung mit automatischer
Dokumentation der Einstellungen,
- Einfaches und schnelles Identifizieren der
Leuchte mittels QR-Code,
- Mit nur einem System die technischen Daten
aufrufen, Parametrierungen vornehmen,
Diagnosedaten anzeigen und ein Leuchtenkataster
anlegen.
* Prüfungen/Approbationen/Zulassungen:
- Schutzart (gesamt): IP66,
- Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert),
- Prüfzeichen: CE, ENEC, VDE,
- Schlagfestigkeit: IK09,
- zul. Betriebsumgebungstemperatur für
Außenanwendungen: -25..+50°C,
- normgerechte Platz- und Straßenbeleuchtung.
* Lebensdauer:
- Bemessungslebensdauer: 100.000h (25°C.

* Fabrikat: Siteco,
Streetlight SL 11 iQ mini.

*** Typ: 5XC2A51Y08GE.**

Leit Fabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____

Typ:_____

Bauseits liefern, lagern und verfahren.

18 St ....

02.03.0008 **Kabelübergangskasten**

Kabelübergangskasten,
Durchverdrahtung mit vernickelten
Messungsschienen (2 x E14, L1/2/3/N/PE(N)
für 2 Kabel bis 5 x 16 mm²
für 3 Kabel bis 5 x 10 mm²
mit Montage auf Befestigungssteg im Mast
inkl. aller notwendigen Materialien und Geräte

Typ: 5NY70012XK

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: .....

Fabrikat:_____

Typ:_____

Bauseits liefern, lagern und verfahren.

13 St ....

Vorbemerkungen Montage der neuen Beleuchtungsanlage

Die genaue Terminplanung sowie Termine für den jeweiligen Montageablauf sind mit dem AG abzustimmen und unbedingt einzuhalten.

Die Montage der Beleuchtungsanlage erfolgt nach Fertigstellung der jeweiligen notwendigen Tiefbaumaßnahmen.

Die bestehende Beleuchtungsanlage und der damit verbundene Rückbau der alten Beleuchtungskabel wird erst nach Inbetriebnahme der neuen Beleuchtungsanlage durchgeführt.

Im Rahmenterminplan und der Kostenkalkulation des AN ist dies zu berücksichtigen.

02.03.0009 **Mastmontage**

Beleuchtungsmast (Stahl, Aluminium, Kunststoff) in vorhandenes Rohrfundament stellen inklusive aller hierfür notwendigen Gerätschaften, Fahrzeuge, Hebebühne, Kran.
Die Einbautiefe erfolgt nach beigefügten Standardmastbild.
Die Einbautiefe Mast bis Oberkante (fertige Oberfläche) beträgt 1m.
Die benötigte Lichtpunkthöhe beträgt ab fertige Oberfläche 5 m.
Mast Einsanden und zur Fixierung mit Betonkranz mit mindestens 10 cm Dicke versehen.
Das Material stellt AN bei.
Die Position beinhaltet das Fluchtgerechte ausrichten der Masten.
Abweichungen sind mit dem AG abzustimmen.

13 St ....

02.03.0010 **Montage Mehrfachausleger 2 armig**

Montage Mehrfachausleger an dem Beleuchtungsmast die erforderliche Lichtpunkthöhe beträgt 5 m

3 St ....

02.03.0011 **Montage Mehrfachausleger 3 armig**

Übertrag: .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	.....
	Montage Mehrfachausleger an dem Beleuchtungsmast die erforderliche Lichtpunkthöhe beträgt 5 m	1	St	.....	.....
02.03.0012	**Montage der Leuchten sowie Montage des Mastflansches** Leuchten betriebsbereit auf Mast vor Ort auf Baustelle montieren inklusive Einbau des notwendigen Mastflansch in der Ausführung 76/ 60 mm. Die Lichtpunkthöhe beträgt hierbei 5 m. Die Montage, Anordnung und Ausrichtung sowie die eventuelle Anpassung des Lichtstrom der Leuchten erfolgt nach Vorgabe des AG. Die Arbeiten umfassen den betriebsbereiten Anschluss des Anschlusskabels/ Leitungssatz in der Leuchte. Inklusive aller hierfür notwendigen Gerätschaften, Fahrzeuge, Hebebühne, Leitern	18	St	.....	.....
02.03.0013	**Einbau und Anschluss Kabelübergangkasten** Kabelanschlusskasten in Mast einbauen und betriebsbereit die jeweiligen Einspeisekabel sowie Leuchten Anschlussleitungen anschließen und beschriften. Art und Umfang der Beschriftung wird vom AG vorgegeben.	13	St	.....	.....
	02.03 Lieferung und Montage der Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen				**.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

02.04 Inbetriebnahme

02.04.0001 Inbetriebnahme und Messungen

Die Inbetriebnahme und Zwischenabnahme am Haltepunkt kann zu unterschiedlichen, nicht zusammenhängenden Terminen erfolgen.

Die Terminierung und Teilnahme am Termin zur Inbetriebnahme durch den AG und die zur Verfügung Stellung von geeigneten Personals für die Inbetriebnahme.

Inbetriebnahme der technischen Anlagenteile mit allen Zwischenzuständen und gesamten Kabelanlage, mit Messung nach DIN VDE 0100 Teil 600; sowie DIN EN 0100-410 und -510

Inhalt der erforderlichen Messungen:

Schleifen- und Isolationswiderstände,
Kurzschlussströme bei 230VAC,
Messung und Prüfung der FI - Schutzeinrichtungen,
Messung der Schleifenwiderstände der Bahnerdungsanlage
für jeden angeschlossenen Verbraucher bzw. Ausrüstung
der Haltestelle,
Messung von Tiefen bzw. Oberflächenerder,
Erdungsmessung aller angeschlossenen Verbraucher an der
offenen Bahnerde,

Messung der offenen Bahnerde mit einem für niederohmige Verbindungen geeigneten Messverfahren wie z.B. dem Verfahren der Vierleitermessung.
Erstellung und Übergabe der Messprotokolle mit Angabe und Bewertung der aus Querschnitt, Leitungslänge und Leitermaterial der Erdungskabel nach DIN 18014.

Erstellung aller notwendigen Messprotokolle siehe hierzu Abschnitt Dokumentation.

Nach der Inbetriebnahme erfolgt im Rahmen der VOB Abnahme eine Einweisung und Schulung des Betreiber Personals.

1 LE ....

02.04 Inbetriebnahme .....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

02.05 **Dokumentation**

02.05.0001 **Dokumentation**

für die eingebauten Technikschränke, Geräte und Baugruppen und Montage sind nachfolgende Unterlagen wie Protokolle, Nachweise, Revisionsunterlagen, Installationspläne, Messprotokolle und Datenblätter zu erstellen bzw. beizulegen.

Die Unterlagen sind dem AG gemäß:

Anlage Dokumentationsstruktur Nr. 3

2 fach in Papierform/ Ordner und einer Ausfertigung 3 fach auf Datenträger (Stick) in digitaler Form als DWG oder DXF, sowie als PDF zu übergeben.

Unter sonstiges kann vom AN zusätzlich zur beschriebenen Struktur Dokumentation abgegeben bzw. bezeichnet werden.

Die Planunterlagen sind zusätzlich vor der Inbetriebnahme in den Technikschränken dem jeweiligen Haltepunkt in einer Plantasche laminiert zu hinterlegen.

1 LE ....

02.05 Dokumentation **.....**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
02.06	**Zusatzpositionen**				
	Der AN hat keinen Anspruch auf die Ausführung dieser Positionen. **Die Ausführung sind von der Bauleitung / dem AG zu genehmigen bzw. anzuordnen.**				
02.06.0001	**Kabuflexrohr liefern DN 40**				
	Type: Außen Durchmesser 40 mm, schwarz	50	m	.....	.....
02.06.0002	**Kabuflexrohr liefern DN 63**				
	Type: Außen Durchmesser 63 mm, schwarz	1	m	.....	.....
02.06.0003	**An,- Abfahrtspauschale inklusive Fahrzeug, Kilometer Vergütung und Arbeitszeit.**				
	Der AN hat keinen Anspruch auf die Ausführung dieser Positionen. Die Stunden sind von der Bauleitung zu genehmigen bzw. anzuordnen und gelten nur für nicht über in Festpreispositionen abrechenbaren Leistungen.	5	St	.....	.....
				02.06 Zusatzpositionen	**.....**
				02 R069 Haltestelle Gönnheim	**.....**

Zusammenstellung

01.01	Baustelleneinrichtungen Baustellensicherung Baustelle räumen	.....
01.02	Elektrotechnische Ausrüstung	.....
01.03	Lieferung und Montage der Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen	.....
01.04	Inbetriebnahme	.....
01.05	Dokumentation	.....
01.06	Zusatzpositionen	.....
01	R067 Haltestelle Fußgönnheim	.....
02.01	Baustelleneinrichtungen Baustellensicherung Baustelle räumen	.....
02.02	Elektrotechnische Ausrüstung	.....
02.03	Lieferung und Montage der Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen	.....
02.04	Inbetriebnahme	.....
02.05	Dokumentation	.....
02.06	Zusatzpositionen	.....
02	R069 Haltestelle Gönnheim	.....

Summe (ohne MwSt)	.....
zzgl. MwSt ..... %	.....
Gesamtsumme	.....

Inhaltsverzeichnis

01	**R067 Haltestelle Fußgönnheim.....**	11
01.01	**Baustelleneinrichtungen Baustellensicherung Baustelle räumen...**	11
01.02	**Elektrotechnische Ausrüstung.....**	14
01.03	**Lieferung und Montage der Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen.....**	35
01.04	**Inbetriebnahme.....**	48
01.05	**Dokumentation.....**	49
01.06	**Zusatzpositionen.....**	50
02	**R069 Haltestelle Gönnheim.....**	51
02.01	**Baustelleneinrichtungen Baustellensicherung Baustelle räumen...**	51
02.02	**Elektrotechnische Ausrüstung.....**	54
02.03	**Lieferung und Montage der Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen.....**	75
02.04	**Inbetriebnahme.....**	86
02.05	**Dokumentation.....**	87
02.06	**Zusatzpositionen.....**	88

Besonderen Vertragsbedingungen

Als spätere Vertragsgrundlagen gelten in folgender Reihenfolge:

1. Das Bieter-/ und Verhandlungsgesprächsprotokoll sowie die Beantwortung von Bewerber-/ Bieterfragen (soweit vorhanden)
2. Die Besonderen Vertragsbedingungen für dieses Vergabeverfahren
3. Die „Bedingungen für Bauleistungen für alle Gesellschaften der rnv-Gruppe“
4. Die weiteren Vergabeunterlagen inkl. Leistungsbeschreibung mit Anlagen
5. Das (letztverbindliche) Angebot des Auftragnehmers inkl. Sämtlicher auf gesonderte Anforderung vorgelegter oder nachgereichter Unterlagen, Konzepte, Skizzen, Nachweise, Erklärungen und Angaben
6. Die aktuell gültige Fassung der VOB/B und VOB/C
7. Die aktuell gültige Fassung des BGB

§1 Kommunikation

(1) Mündliche Absprachen sind durch den AN zu protokollieren und innerhalb von drei Werktagen in Form einer PDF-Datei an Einkauf@rnv-online.de zu senden. Sind Änderungen des Vertrages in mündlicher Absprache getroffen und an Einkauf@rnv-online.de gesendet worden, werden diese ausschließlich Vertragsbestandteil, wenn diese schriftlich durch den Einkauf bestätigt wurden. Schweigen gilt nicht als Zustimmung.

(2) Eine E-Mail an Einkauf@rnv-online.de entbindet nicht der gesetzlich vorgegebenen Schriftform. Jegliche Briefe sind an den Einkauf (RE4) zu senden.

§2 Bedingungen

(1) Der Bieter erklärt sich damit einverstanden, dass ausschließlich die Bedingungen des Auftraggebers gelten. Abweichende Regelungen in der Auftragsbestätigung sind automatisch unwirksam.

§3 Zahlungsvereinbarung, Nachträge und Rechnungserstellung

(1) Das Zahlungsziel für alle Rechnungen beträgt 30 Tage netto.

(2) Der AN wird angebotene Nachträge erst in Rechnung stellen, wenn diese durch eine Erweiterung der Bestellung vom AG bestätigt wurden. Eine vorherige Rechnungsstellung ist untersagt. Sollte der AN dennoch Nachträge in Rechnung stellen, ist der AG berechtigt, noch nicht bestellte Nachträge aus der Rechnung, auch ohne Information an den AN, aus der Rechnung zu streichen.

(3) Insofern der Auftraggeber die Rhein-Neckar-Verkehr GmbH ist, ist der AG Bauleistender i.S.v. § 13b UstG: https://www.rnv-online.de/unternehmen/rhein-neckar-verkehr-gmbh-rnv/einkauf/

Der AN wird der Rhein-Neckar-Verkehr GmbH eine Netto-Rechnung gem. § 13b Abs. 2 Nr. 4 S. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 2 UStG mit einem Hinweis auf den Übergang der Steuerschuldnerschaft ausstellen.

(4) Insofern der Auftraggeber die MV Mannheimer Verkehr GmbH ist, ist der AG kein AG Bauleistender i.S.v. § 13b UstG

Bedingungen für
Bauleistungen für alle Gesellschaften der rnv-Gruppe

1. Vertragsgrundlagen

1.1 Die auszuführende Leistung wird nach Art und Umfang durch den Vertrag bestimmt.

1.2 Vertragsbestandteile werden in nachstehender Reihenfolge, die gleichzeitig bei Widersprüchen eine Rangfolge darstellt, auch:

a) die der Bestellung zugrunde liegende Leistungsbeschreibung mit den dazugehörigen Leistungsunterlagen und Zeichnungen,

b) die „Bedingungen für Bauleistungen“ des Auftraggebers (nachfolgend „AG“ genannt),

c) die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB Teile B und C) in der jeweils bei Vertragsschluss gültigen Fassung.

1.3 Die Bedingungen für Bauleistungen des AG gelten ausschließlich. Entgegenstehende und hiervon abweichende Bedingungen des Auftragnehmers (nachfolgend auch „AN“ genannt) werden vom AG nicht anerkannt, es sei denn, der AG hätte ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt. Die Bedingungen für Bauleistungen gelten auch dann, wenn der AG in Kenntnis entgegenstehender oder von diesen Bedingungen abweichender Bedingungen des AN die vertraglich geschuldete Leistung beauftragt.

2. Vorbereitung des Angebotes

Vor Abgabe eines Angebotes hat sich der AN an Ort und Stelle des Bauvorhabens anhand der Zeichnungen und der Ausführungsunterlagen über die örtlichen Gegebenheiten des Bauvorhabens sowie über Art und Umfang der auszuführenden Arbeiten zu informieren.

3. Vertragsschluss, Art und Umfang der Leistungen

3.1 Die bloße Angebotserstellung durch den AN zieht keine Vergütungspflicht seitens des AG nach sich. Dies gilt auch dann, wenn die Angebotserstellung auf Aufforderung des AG erfolgt.

3.2 Art und Umfang der vom AN zu erbringenden Leistungen sind in der schriftlichen Bestellung des AG definiert. Diese ist maßgeblich.

3.3 Stellt sich nach Auftragserteilung heraus, dass zur Ausführung der vertraglichen Leistungen weitere, nicht vereinbarte Leistungen erforderlich sind, führt diese der AN auf Aufforderung des AG mit aus, es sei denn, der Betrieb des AN ist auf derartige Leistungen nicht eingerichtet. Haben diese Leistungen einen zusätzlichen Aufwand für den AN zur Folge, so muss der AN einen diesbezüglichen Vergütungsanspruch dem AG ankündigen, bevor er mit der Ausführung der Leistung beginnt. Sodann stimmen sich die Vertragspartner über eine gesonderte Vergütung ab.

3.4 Mündliche Nebenabreden im Zusammenhang mit dem Vertragsschluss, insbesondere Absprachen wie Nachträge, Ergänzungen o. ä. sind nur verbindlich, wenn sie vom AG schriftlich bestätigt werden. Dies gilt auch für eine Veränderung dieser Klausel.

4. Werbung / Ausführungsunterlagen / Urheberrecht

4.1 Ohne schriftliche Zustimmung des AG ist es dem AN nicht gestattet, Anfrage-, Angebots- oder Ausschreibungsunterlagen des AG, Werkverträge, Bestellungen oder ähnliche Vertragsunterlagen und den damit verbundenen Schriftverkehr mit dem AG zu Referenz- oder Werbezwecken zu benutzen.

4.2 Alle dem AN zur Ausführung überlassenen Zeichnungen und sonstige Unterlagen bleiben Eigentum des AG und sind diesem nach Erbringung der werkvertraglichen Leistungen auf Verlangen unverzüglich auf Kosten des AN zurückzugeben. Sie dürfen nur mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung des AG weiterverwendet, vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden. Diese Pflicht besteht auch, wenn und soweit es nicht zum Abschluss eines (Werk-)Vertrages kommt.

5. Pläne und Ausführungszeichnungen

5.1 Der AN hat die von ihm anzufertigenden Ausführungszeichnungen, sowie evtl. weitere erforderliche Zeichnungen und Beschreibungen, bis zu dem in der Bestellung genannten Termin dem AG zur Freigabe zum Zwecke der Überlassung an das Aufsichtspersonal des AG vorzulegen. Dies gilt auch für die Dokumentation von nachträglich vereinbarten Änderungen.

5.2 Der AN hat dem AG auf dessen Anforderung Werkszeugnisse über die Materialeigenschaften der vom AN gelieferten Baustoffe vorzulegen, die über Festigkeit, Zusammensetzung und andere wesentliche Eigenschaften Auskunft geben können. Die Vorlagepflicht befreit den AN nicht von seiner Verantwortung für die technische Ausführbarkeit und ordnungsgemäße Erfüllung der Leistung.

5.3 Alle dem AG vom AN im Zusammenhang mit der Ausführung der Bestellung überlassenen Unterlagen werden Eigentum des AG.

6. Ausführung der Leistung, Subunternehmer

6.1 Der AN ist für die technische Ausführbarkeit und ordnungsgemäße Erfüllung der Leistung verantwortlich. Dies gilt auch dann, falls der AG die vorgelegten Pläne des AN freigegeben haben sollte.

6.2 Vor Beginn der Aufnahme der einzelnen Leistungen hat der AN die Planmaße zu überprüfen. Fehler oder Mängel muss er dem AG unverzüglich mitteilen.

6.3 Das Abstecken der Hauptachsen und die Übergabe der Festpunkte in der unmittelbaren Umgebung der Baustelle wird durch den AG vorgenommen. Der AN prüft diese nach und teilt dem AG unverzüglich mit, wenn diese nicht im Einklang mit den Planmaßen stehen sollten.

6.4 Für Schäden durch verloren gegangene oder beschädigte Absteckungen, Vermessungspunkte und Grenzzeichen von Grundstücken hat der AN aufzukommen.

6.5 Der AN hat alle von ihm bereitgestellten Materialien, die sich auf der Baustelle befinden, gegen Diebstahl und Beschädigung zu versichern.

6.6 Der AN darf die ihm übertragenen Leistungen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des AG weitervergeben.

6.7 Der AN ist verpflichtet, die für seine Leistung einschlägigen Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs-, Umweltschutz- sowie sonstige gesetzliche Vorschriften einzuhalten.

6.8 Die Entsorgung der bei der Ausführung seiner Arbeiten anfallenden entsorgungspflichtigen Stoffe nimmt der AN unter Einhaltung der jeweils geltenden behördlichen und gesetzlichen Vorschriften auf eigene Kosten vor. Die nachweispflichtigen Entsorgungsnachweise sind dem AG umgehend zu übergeben.

6.9 Nach Fertigstellung der Arbeiten sind alle vom AN in Anspruch genommenen Flächen von diesem wieder in einen ordnungsgemäßen Zustand zu versetzen.

6.10. Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur Einhaltung des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG). Er garantiert die Einhaltung der entsprechenden Menschenrechte und Umweltbelange innerhalb der eigenen Geschäftstätigkeit sowie seiner globalen Lieferketten. Er trägt dafür Sorge, Menschenrechts- und Umweltverletzungen vorzubeugen sowie unmittelbare Zulieferer zur Einhaltung dieser Anforderungen zu verpflichten. Der Auftraggeber behält sich vor, die Einhaltung der Menschenrechte und Umweltbelange beim unmittelbaren Auftragnehmer, je nach bestehendem Risiko auch mehrfach, zu kontrollieren. Der Auftraggeber erhält hiernach auch ein Weisungsrecht gegenüber dem unmittelbaren Auftragnehmer, zusätzliche oder weitere Präventions- und/oder Abhilfemaßnahmen einzuführen bzw. umzusetzen, um die Einhaltung von Menschenrechten sowie Umweltbelangen zu kontrollieren

7. Bauleitung und Bauaufsicht

7.1 Der AN hat vor Beginn der von ihm auszuführenden Arbeiten einen für das gesamte Vorhaben verantwortlichen und vertretungsberechtigten Bauleiter schriftlich zu benennen. Vor einem Wechsel seiner Bauleitung hat der AN den AG unverzüglich schriftlich zu informieren.

7.2 Der AG ist berechtigt, den benannten Bauleiter abzulehnen, falls dieser in fachlicher oder persönlicher Hinsicht sich als für die Überwachung der Arbeiten ungeeignet erweist.

7.3 Der Bauleiter ist Ansprechpartner für die die Bauausführung betreffenden Weisungen. Bedenken gegen diese hat der AN dem AG unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

8. Baustelleneinrichtung und Sicherung

8.1 Der AN hat bis zur Abnahme seiner Leistung alle zur Sicherung der Baustelle erforderlichen Maßnahmen in eigener Verantwortung zu treffen. Für den Zustand der Baustelle ist der AN verantwortlich.

8.2 Der AN hat für geeignete Arbeitsbedingungen auf der Baustelle zu sorgen.

8.3 Auf Verlangen des AG hat der AN diesem einen Baustelleneinrichtungsplan sowie eine Geräteliste vorzulegen.

8.4 Das Aufstellen von Firmenschildern durch den AN bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des AG.

8.5 Sofern der AN für die Durchführung seiner Leistungen Wasser-, Energie-, Abwasseranschlüsse oder sonstige Medienanschlüsse oder Gerüste benötigt, hat der AN diese selbst zu stellen und auf eigene Kosten zu unterhalten, sofern keine andere schriftliche vertragliche Vereinbarung mit dem AG im Einzelfall getroffen wurde. Die Kosten des Verbrauchs trägt ebenfalls der AN.

8.6 Die Baustelle und der vom AN genutzte Lagerplatz sind sauber zu halten. Der AN hat nach Fertigstellung seiner Leistungen sämtliche Baugeräte, Gerüste, Ausrüstungsgegenstände, Bau- und Werkstoffe, sofern diese nicht vom AG übernommen werden, unverzüglich von der Baustelle zu entfernen.

9. Maßnahmen zur Einhaltung der Verkehrssicherungspflicht

9.1 Der AN ist für die Einhaltung der am Bau zu beachtenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich. Beim Ausheben von Gruben, Schächten und ähnlichen Baumaßnahmen hat der Baugrubenverbau im Einklang mit den anerkannten Regeln der Technik so zu erfolgen, dass Rutschungen und Setzungen,

gleich bei welchem Bauzustand, nicht entstehen können und eine Gefährdung der im Graben oder Schacht befindlichen Person verhindert wird.

9.2 Der AN hat die Baustelle mit Baustofflagerplatz in der gesamten Länge vorschriftsmäßig abzuschranken, zu beschildern und bei Dunkelheit an allen Gefahrenpunkten zu beleuchten und zu sichern.

9.3 Die für Sonn-, Feiertags- und Nachtarbeit erforderlichen behördlichen Genehmigungen holt der AN in eigener Verantwortung nach vorheriger Verständigung mit dem AG ein.

9.4 Machen es die örtlichen Verhältnisse unumgänglich, behördlich vorgeschriebene Sicherheitsposten, Sicherungsaufsicht oder Bahnübergangssicherungsposten zu stellen, ist vorab eine Zusatzbestellung beim AG einzuholen.

9.5 Der AN ist für die ordnungsgemäße Absperrung und Kennzeichnung der Baustelle verantwortlich.

9.6 Der AN hat bei Arbeiten im öffentlichen Straßenraum den Träger der Straßenbaulast vor Aufnahme der Arbeiten zu benachrichtigen. Insbesondere hat der AN rechtzeitig vor Arbeitsaufnahme die notwendigen verkehrsrechtlichen Genehmigungen bei der Verkehrsbehörde einzuholen und den AG unverzüglich von den eingeleiteten Maßnahmen sowie den jeweiligen Sachstand in Kenntnis zu setzen.

9.7 Anfallende Gebühren für die Erteilung einer verkehrsrechtlichen Anordnung hat der AN zu tragen.

10. Ausführungsfristen, Vertragsstrafe

10.1 Die Ausführung durch den AN ist gemäß den verbindlichen Vertragsfristen zu beginnen, angemessen zu fördern und zu vollenden.

10.2 Verzögert der AN den Beginn der Ausführung, gerät er mit der Vollendung in Verzug oder kommt er der in Ziffer 9.1. erwähnten Verpflichtung nicht nach, so kann der AG bei Aufrechterhaltung des Vertrages Schadenersatz verlangen und dem AN eine angemessene Frist zur Vertragserfüllung setzen und erklären, dass er nach fruchtlosem Ablauf der Frist den Vertrag kündigen werde.

10.3 Wird eine vertragliche Fertigstellungsfrist aus Gründen, die der AN und / oder seine Erfüllungsgehilfen zu vertreten haben, nicht eingehalten, hat der AN an den AG eine Vertragsstrafe in Höhe von 0,15 % der Nettoauftragssumme für jeden angefangenen Werktag der Verspätung zu zahlen. Die hierbei maximal verwirkte Vertragsstrafe ist auf einen Betrag in Höhe von 5 % der Nettoauftragssumme begrenzt.

10.4 Der AN hat die Vertragsstrafe auch dann zu zahlen, wenn sich der AG das Recht, die Vertragsstrafe zu verlangen, bei der Abnahme nicht vorbehält, sofern der AG die Vertragsstrafe vor der Fälligkeit der Schlusszahlung schriftlich geltend macht.

11. Aufmaß / Massenermittlung

11.1 Die vom AN fertiggestellten Leistungen mit den dazugehörigen Lieferungen werden nach Fertigstellung der Arbeiten von den Vertragsparteien in einem gemeinsam zu unterzeichnenden Aufmaß-Protokoll hinsichtlich ihres Volumens festgestellt. Bei größeren Bauvorhaben werden nach Baufortschritt Zwischenaufmaßprotokolle aufgestellt.

11.2 Ein Materialnachweis wird dadurch geführt, dass eingebautes mit dem laut Lieferschein bestellten Material verglichen und mit der Leistungsbeschreibung auf Übereinstimmung überprüft wird.

12. Abnahme

12.1 Bauleistungen sind förmlich im Sinne von § 12 Abs. 4 VOB/ Teil B unter Anfertigung einer Niederschrift abzunehmen. Dies gilt auch für Mängelbeseitigungsleistungen. Eine fiktive Abnahme ist ausgeschlossen. Konkludente Handlungen, wie zum Beispiel Ingebrauchnahme, Fortführung der Leistung o. ä., gelten nicht als Abnahme.

12.2 Der AN trägt die Gefahr für die von ihm ausgeführten Leistungen bis diese abgenommen sind.

12.3 In Fällen höherer Gewalt und bei Streik, Aussperrung, Betriebsstörung und sonstigen vom AG nicht zu beeinflussenden Ereignissen ist der AG berechtigt, die Abnahme um die Dauer der Behinderung zu verschieben, ohne dass dem AN hierdurch Ansprüche entstehen.

13. Gewährleistung

13.1 Die Verjährungsfrist für sämtliche Bauleistungen beträgt 5 Jahre. Sie beginnt mit dem Tag der Abnahme der Bauleistung durch den AG.

13.2 Mit Abnahme von Mängelbeseitigungsleistungen läuft für diese eine neue Frist gemäß Ziffer 13.1.

13.3 Der AN ist verpflichtet, alle während der Verjährungsfrist hervortretenden Mängel, die auf seine vertragswidrige Leistung zurückzuführen sind, auf seine Kosten zu beseitigen, wenn der AG vor Ablauf der Frist unter Ziffer 13.1 dies schriftlich verlangt.

13.4 Im Übrigen richten sich die Gewährleistungspflichten des AN nach den gesetzlichen Regelungen der §§ 634 ff. BGB.

14. Haftung für Schädigungen Dritter

14.1 Der AN ist verpflichtet, die durch ihn verursachten Schäden an Straßen, Wegen, Gebäuden, Versorgungs- und Verkehrsanlagen auf seine Kosten zu beseitigen.

14.2 Für den Fall, dass der geschädigte Dritte den AG direkt in Anspruch nimmt, ist der AN verpflichtet, den AG insoweit von der Inanspruchnahme freizustellen, als er auch selbst gegenüber dem Dritten haften würde. Für die Kostentragung im Innenverhältnis zwischen dem AG und dem AN gilt die Vorschrift des § 254 BGB.

15. Abrechnung

15.1 Die Abrechnung erfolgt auf Grundlage eines gemeinsamen Aufmaßes nach den vereinbarten Einheitspreisen. Das Aufmaß und sonstige dazugehörige Unterlagen sind der Abrechnung beizufügen. Abschlagsrechnungen werden vom AG nur auf Basis gemeinsam erstellter und von beiden Seiten anerkannter Aufmaße akzeptiert. Für die Fristen der Rechnungserstellung des AN, insbesondere die Ausstellung einer Schlussrechnung, gilt die gesetzliche Vorschrift des § 14 UStG.

15.2 Es sind baubegleitende Leistungsfeststellungen und Leistungsnachweise zu erbringen. Werden Positionen nach Liefer- bzw. Wiegeschein abgerechnet, so sind diese täglich der örtlichen Bauüberwachung vorzulegen und von ihr bestätigen zu lassen. Zur Schlussrechnung sind die Originallieferscheine, nach Positionen geordnet, fortlaufend sortiert beizufügen. Das örtliche Aufmaß von Leitungsgräben und Rohrleitungen erfolgt am offenen Graben. Bereits ab der 1. Abschlagsrechnung sind nachvollziehbare Massenermittlungen auf der Grundlage von gemeinsam erstellten und von beiden Seiten anerkannten Aufmaßen vorzulegen. Eine Auszahlung ohne Aufmaß erfolgt nicht.

15.3 Der AN hat seine Leistungen prüfbar abzurechnen. Reicht der AN eine prüfbare Rechnung nicht ein, obwohl ihm der AG eine angemessene Frist gesetzt hat, so kann sie der AG selbst auf Kosten des AN ausstellen.

16. Abrechnung von Stundenlohnarbeiten

16.1 Stundenlohnarbeiten werden nur dann vergütet, wenn sie vom AG besonders schriftlich beauftragt werden. Dies gilt auch für Arbeiten, bei denen Samstags-, Sonntags- oder Feiertagszuschläge anfallen.

16.2 Der AN hat die Nachweise für Stundenlohnarbeiten, nachdem sie erbracht wurden, innerhalb von 2 Werktagen dem AG zur Bestätigung vorzulegen. Die Bestätigung

bezieht sich auf die Leistungserbringung, nicht aber auf die vertragsmäßige Leistungsabrechnung.

16.3 Hat der AG Stundenlohnarbeiten schriftlich in Bestellung gegeben, müssen die von der Bauleitung des AG zur Bestätigung schriftlich abgezeichneten Nachweise in zweifacher Ausfertigung erstellt werden und folgende Angaben enthalten:

- Art der Arbeit
- Name, Beruf des Arbeiters
- bei Ingenieur- und Meisterstunden genaue Angaben über den Anforderungsgrund
- Zahl der geleisteten Arbeitsstunden unter Angabe des Datums am Einsatztag, des Arbeitsbeginns und Arbeitsendes
- Art und Menge der beigestellten Stoffe

Die Nachprüfung bestätigter Nachweise für Stundenlohnarbeiten behält sich der AG ausdrücklich vor.

17. Sicherheitseinbehalt

Der AG ist für die Dauer der Gewährleistungsfrist berechtigt, einen Sicherheitseinbehalt in Höhe von 5 % der gesamten Abrechnungssumme zur Erfüllung der Gewährleistungspflichten des AN einzubehalten. Dieser Einbehalt kann vom AN durch eine unbefristete, selbstschuldnerische Bankbürgschaft eines inländischen Kreditinstitutes oder Versicherers oder durch Hinterlegung abgelöst werden. Die Rückgabe erfolgt mit Ablauf der Gewährleistungspflicht. Sofern zu diesem Zeitpunkt die vom AG geltend gemachten Ansprüche noch nicht erfüllt sind, darf er einen entsprechenden Teil der Sicherheit zurückhalten.

18. Haftpflichtversicherung

Der AN hat sich für von ihm zu verantwortende Schäden, die bei der Ausführung des Vertrages verursacht werden können, angemessen zu versichern und dies auf Verlangen nachzuweisen.

19. Wettbewerbswidrige Preisabsprache

Hat der AN oder die von ihm beauftragten oder tätigen Personen bei der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen, die zu einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung geführt hat, so hat der AG einen Anspruch in Höhe von 3 % der Bruttoschlussrechnungssumme als pauschalen Schadenersatz. Es bleibt dem AG nachgelassen, einen im Einzelfall höheren Schaden nachzuweisen.

20. Erfüllungsort, Gerichtsstand, anwendbares Recht

20.1 Erfüllungsort für Lieferungen und Leistungen ist der sich aus dem Vertrag ergebende Leistungsort.

20.2 Gerichtsstand ist Mannheim, soweit der AN Vollkaufmann im Sinne des Handelsgesetzbuches oder juristische Person des öffentlichen Rechtes ist oder öffentlich rechtliches Sondervermögen besitzt. Ansprüche des AG können auch am allgemeinen Gerichtsstand des AN geltend gemacht werden.

Stand Januar 2024

Rhein-Neckar-Verkehr GmbH | Möhlstraße 27 | 68165 Mannheim

PDF-Versand und Qualitätsanforderungen für Eingangsrechnung

Sehr geehrter Lieferant und Geschäftspartner,

im Rahmen der Optimierung unserer Buchhaltungsprozesse möchten wir Ihnen, wie auch uns, zukünftig den Papierversand Ihrer Rechnungsdokumente ersparen. Sie unterstützen uns bei diesen Bemühungen, in dem Sie Ihre **Rechnungen und Rechnungskorrekturen** ab sofort **im PDF-Format** per Email übermitteln und uns hierdurch auch helfen die Bearbeitungszeit Ihrer Rechnungen zu reduzieren.

Damit auch Sie diese Vorteile nutzen können, bitten wir Sie die Hinweise und Anforderungen, sowie die Qualitätsstandards in beigefügter Übersicht zwingend zu beachten und Ihre Dokumente ausschließlich an das, für die jeweilige Gesellschaft freigegebene Postfach zu versenden.
Bitte Berücksichtigen Sie, dass eine Abweichung von unseren Anforderungen und Qualitätsstandards zu einer erheblichen Verzögerung bei der Bearbeitung und Begleichung führen kann.

Dieses Schreiben stellt bis auf Widerruf, die schriftliche Zustimmung der RNV, sowie der in beiliegender Übersicht genannten Gesellschaften zum Empfang von PDF-Rechnungen dar.

Im Falle weiterer Fragen zum PDF-Versand, beantworten wir Ihnen diese unter der Email-Adresse:
Kreditorenbuchhaltung@rnv-online.de

Vielen Dank für Ihre Unterstützung.

Mit freundlichen Grüßen

Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Kreditorenbuchhaltung

Anforderungen an den Rechnungsversand per PDF

Sehr geehrter Lieferant und Geschäftspartner,

mit dem Versand Ihrer Rechnung per PDF entscheiden sie sich für eine schnelle und effiziente Art der Übermittlung.

Hierdurch wird der Prozess der Rechnungsverarbeitung verkürzt und eine termingerechte Zahlung ermöglicht.

Bei Nutzung des Rechnungsversands per PDF beachten Sie bitte die im folgenden aufgeführten Anforderungen und Qualitätsstandards.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Anforderungen an den PDF-Rechnungsversand

Wenn Sie den elektronischen Rechnungsversand im PDF Format nutzen wollen, bestehen folgende Anforderungen:

Dateiformat:
- Es werden nur Dokumente mit der Dateiendung **.pdf** akzeptiert und verarbeitet.
- Bitte verwenden Sie keinen Passwortschutz
- Keine Sonderzeichen (:*?/“><) im Dateinamen

Dateiinhalt:
- Nur eine Rechnung je PDF-Datei
- Mehrseitige Dokumente und Anlagen bitte immer in einem PDF-Dokument zusammenfassen
- Keine separaten Anlagen möglich

Emailversand:
- Jede Gesellschaft besitzt Ihre eigene Email-Adresse. **Abweichende Belegeingänge werden nicht bearbeitet.**
- Bitte senden sie ausschließlich Rechnungen und Gutschriften/Rechnungskorrekturen an die jeweilige Email-Adresse.
- Abweichende Dokumente oder Anfragen können nicht berücksichtigt werden.

Mahnungen und sonstige Rückfragen richten Sie bitte an: **Kreditorenbuchhaltung@rnv-online.de**

Rechnungs- und Email-Adressen

Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Möhlstraße 27
68165 Mannheim

Email-Adresse für PDF-Rechnungsversand:
RG_RNV@rnv-online.de

MV Mannheimer Verkehr GmbH
Möhlstraße 27
68165 Mannheim

Email-Adresse für PDF-Rechnungsversand:
RG_MV@rnv-online.de

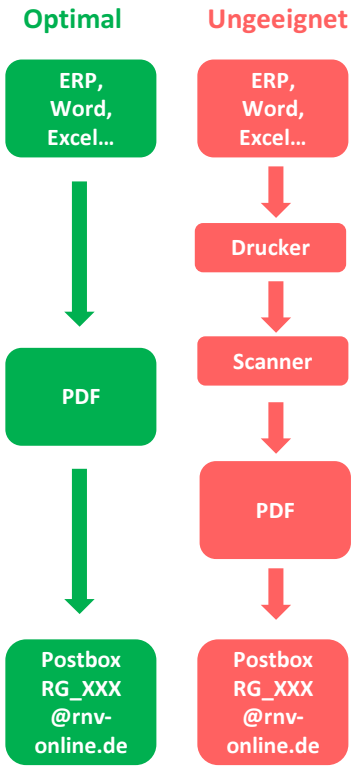
Zentralwerkstatt für Verkehrsmittel Mannheim GmbH
Möhlstraße 27
68165 Mannheim

Email-Adresse für PDF-Rechnungsversand:
RG_ZWM@rnv-online.de

Anforderungen an die Rechnungsqualität

Erstellungsprozess für PDF-Rechnungen

Optimaler Weise erstellen Sie das PDF-Dokument direkt aus einem Programm (ERP, Word, Excel,…) und **nicht** aus einem gescannten Papierdokument.



Qualitätsanforderungen an eine Rechnung

Als Voraussetzung für eine schnelle Bearbeitung und Begleichung einer Rechnung, stellt die Rechnungsqualität einen entscheidenden Faktor dar. Unterstützen Sie daher die Verbesserung der Rechnungsverarbeitungszeiten in dem Sie die folgenden **Mindestanforderungen** beachten:

- Korrekte und vollständige Rechnungsanschrift der beauftragenden Gesellschaft
- Angabe der korrekten RNV-Bestellnummer
- Rechnungsdetails (Menge, Preis, Bezeichnung, Zahlungsbedingung,…) und Abrechnungsweise entsprechen der zugehörigen Bestellung
- Es wird nur eine Bestellung je Rechnung abgerechnet
- Ausweis von Netto-, Steuer- und Bruttobetrag
- Angabe der Währung
- Ausweis des Liefer- / Leistungsdatums
- Ihre Umsatzsteuer-ID ist enthalten
- Ihre Bankverbindung (IBAN + BIC) ist angegeben
- Keine handschriftlichen Angaben
- Um eine gute Lesbarkeit zu gewährleisten, sollte möglichst ein weißer Rechnungshintergrund gewählt werden

Für den Ausnahmefall einer Rechnung ohne Bestellung geben Sie bitte den vollständigen Namen, sowie die Email-Adresse des Anforderers an.

Beispielrechnung

Entsprechend dem RNV-Qualitätsstandard

Rechnung

Rechnungsdatum: 01.10.2020
Rechnungsnummer: RG123456

Rechnungsanschrift:

Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Möhlstraße 27
68165 Mannheim

RNV-Bestellnummer: 4xxxxxxxxx

Bezeichnung, Menge, Preis, Lieferschein, Positionsbetrag, …

Liefer- / Leistungsdatum: 30.09.2020

Zahlungsbedingung:
30 Tage netto

Netto: 1.000,00 EUR
MwSt 16 %: 160,00 EUR
Gesamt: 1.160,00 EUR

IBAN: DExx xxxx xxxx xxxx xxxx xx
BIC: xxxxxxxxxxx

Ust.ID: DE123456789

Hinweise zum Datenschutz

Informationen zur Erhebung personenbezogener Daten nach Artikel 13, 14 Datenschutz-grundverordnung (DSGVO)

Wichtiger Hinweis an Bieter als Arbeitgeber:

Wir verarbeiten im Rahmen des Vergabeverfahrens die personenbezogenen Daten von Mitarbeitern Ihres Unternehmens, aus denjenigen Unterlagen, die Sie im Vergabeverfahren an uns übermitteln (insbesondere Teilnahmeanträge und Angebote). Im Hinblick auf die insoweit von Ihnen an uns übersandten Informationen zu Mitarbeitern Ihres Unternehmens delegieren wir hiermit unsere Informationspflichten gemäß den Artt. 13 und 14 DSGVO gegenüber den betroffenen Personen auf Sie als Bieter. Wir bitten Sie deshalb, dieses Hinweisblatt vor der Übermittlung solcher Unterlagen allen betroffenen Beschäftigten auszuhändigen.

1. Einleitung

Die im Rahmen des Vergabeverfahrens zur **"Gleiserneuerung Bad Dürkheim (R073)** bei der rnv Rhein-
Neckar-Verkehr GmbH („rnv", „wir" und „uns") einzureichenden Dokumente enthalten per-sonenbezogene Daten, die für die Kommunikation und für die Entscheidungsfindung im Verga-beverfahren erforderlich sind. Der Schutz dieser Daten ist uns wichtig. Wir verarbeiten sie daher mit größtmöglicher Sorgfalt und in Einklang mit den gesetzlichen Bestimmungen.

Nachfolgend informieren wir Sie gemäß den Vorgaben der Artt. 13 und 14 der Europäischen Datenschutzgrundverordnung (**„DSGVO"**) über die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Da-ten durch uns und die Ihnen nach den datenschutzrechtlichen Regelungen zustehenden Ansprü-che und Rechte als Betroffener.

2. Wer ist für die Datenverarbeitung verantwortlich und an wen kann ich mich wenden?

Verantwortlicher im Sinne der DSGVO:

rnv Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Möhlstraße 27
68165 Mannheim
Tel.: 0621-465-0
E-Mail: kundenservice@rnv-online.de

Kontaktdaten des Datenschutzbeauftragten:

CTM-COM GmbH
Moritz Görmann
In den Leppsteinswiesen 14
64380 Roßdorf
Tel.: 06154-57605 111
E-Mail: datenschutz@ctm-com.de

3. Welche Quellen und Daten nutzen wir?

Wir verarbeiten personenbezogene Daten, die wir im Rahmen des Vergabeverfahrens von Ihnen oder Ihrem Arbeitgeber erhalten. Das sind insbesondere die Daten aus Teilnahmeanträgen oder Angeboten, die im Vergabeverfahren gefordert und einzureichen sind. Regelmäßig handelt es sich dabei um:

- dienstliche Kontaktdaten von Ihnen als Einzelunternehmer oder Mitarbeiter Ihres Arbeitgebers, wie Vor- und Nachname, Position im Unternehmen, berufliche Telefonnummer und E-Mail-Adresse,
- Angaben zu Ihrem beruflichen Werdegang und Ihrer beruflichen Qualifikation, wie Lebensläufe, Berufsabschlüsse und persönliche Berufserfahrungen.

Darüber hinaus verarbeiten wir – soweit für das Vergabeverfahren erforderlich – personenbezogene Daten, die wir aus öffentlich zugänglichen Quellen wie Handels- und Vereinsregister, Gewerbezentralregister bzw. Wettbewerbsregister, Presse, Internet zulässigerweise erheben dürfen oder die uns von anderen Behörden des Bundes und der Länder oder von sonstigen Dritten (z.B. Auskunfteien) berechtigt übermittelt werden.

Wir erheben darüber hinaus personenbezogene Daten, z.B. im Zusammenhang mit Bedarfserhebungen, Beschaffungsvorhaben, Teilnahmeanträgen, Angeboten, Fragen, welche z.B. über Webformulare in eVergabeplattformen oder per E-Mail an uns übermittelt werden, Daten aus der Erfüllung unserer vertraglichen Verpflichtungen (z.B. Zahlungsverkehr) sowie Dokumentationsdaten (z.B. über Fragen und Antworten zu unseren Vergabeverfahren).

4. Wofür verarbeiten wir Ihre Daten (Zweck der Verarbeitung) und auf welcher Rechtsgrundlage?

Wir verarbeiten Ihre personenbezogenen Daten im Einklang mit den Bestimmungen der Datenschutzgrundverordnung („**DSGVO**“) und – soweit anwendbar – des Bundesdatenschutzgesetzes („**BDSG**“) sowie gegebenenfalls weiteren anwendbaren Datenschutzbestimmungen.

Die Verarbeitung personenbezogener Daten erfolgt zum Zweck der rechtmäßigen Durchführung und Verwaltung des Vergabeverfahrens, im Einzelnen zur:

- Einhaltung der geltenden vergaberechtlichen Vorschriften, insbesondere der Vergabegrundsätze des Wettbewerbs, der Transparenz, der Wirtschaftlichkeit, der Verhältnismäßigkeit, der Gleichbehandlung
- Prüfung und Beantwortung von Fragen und Hinweisen von Bietern im Vergabeverfahren
- Prüfung und Wertung von Interessensbekundungen, Interessensbestätigungen, Teilnahmeanträgen und Angeboten im Vergabeverfahren, insbesondere auf vergaberechtliche Ausschlussgründe
- Dokumentation des Vergabeverfahrens
- Führung einer sachdienlichen Kommunikation während des Vergabeverfahrens.

Soweit die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten zur Durchführung der für uns verpflichtenden Eignungsprüfung (insbesondere Angaben zur Befähigung und gegebenenfalls Erlaubnis zur Berufsausübung sowie zur technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit) und für die Prüfung zwingender Ausschlussgründe wegen eines Verstoßes gegen bestimmte Strafvorschriften erfolgt, ist diese gemäß Art. 6 Absatz 1 Satz 1 lit. c), Absatz 3 DSGVO in Verbindung mit den §§ 122 und 123 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen („**GWB**“) zur Erfüllung dieser rechtlichen Verpflichtungen zulässig.

Im Übrigen ist die Rechtsgrundlage der Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten im Rahmen des Vergabeverfahrens Art. 6 Absatz 1 Satz 1 lit. f) DSGVO. Diese Vorschrift gestattet uns die Verarbeitung personenbezogener Daten, soweit dies zur Wahrung unserer berechtigten Interessen oder der Interessen eines Dritten erforderlich ist, sofern nicht die Interessen oder Grundrechte und Grundfreiheiten der betroffenen Personen, die den Schutz personenbezogener Daten erforderlich machen, überwiegen. Unser berechtigtes Interesse besteht in der ordnungsgemäßen Durchführung des Vergabeverfahrens unter Beachtung der insoweit geltenden gesetzlichen Vorgaben.

5. Wer bekommt Ihre Daten?

Eine Weitergabe Ihrer Daten erfolgt nur, soweit eine Rechtsgrundlage dies gestattet. Ihre personenbezogenen Daten werden – soweit erforderlich und zulässig – weitergegeben an:

- Bundesamt für Justiz zur Einholung von Gewerbezentralregister-Auskünften gem. § 150a GewO
- zuständige Stellen für vergaberechtliche relevante Register (z.B. Wettbewerbsregister, Transparenzregister)
- zuständige Stellen zur Einholung von Auskünften betreffend das Vorliegen von vergaberechtlichen Ausschlussgründen
- Referenzgeber zur Überprüfung von Referenzen
- Sicherheits- und Ordnungsbehörden zur Überprüfung etwaiger bewachungsrechtlicher Voraussetzungen
- mit der Beratung oder Unterstützung im Vergabeverfahren beauftragte Dritte (z.B. Ingenieurbüros, Beratungsunternehmen, Rechtsanwaltskanzleien)
- Teilnehmer am Vergabeverfahren zur Information über die Vergabeentscheidung
- Instanzen für die Nachprüfung von Vergabeverfahren und die dort beteiligten Parteien
- Rechnungsprüfungs-, Revisions- und Kontrollinstanzen.

Soweit wir mit **Auftragsverarbeitern** zusammenarbeiten, werden Ihre Daten an diese weitergegeben. Auftragsverarbeiter sind Unternehmen, die wir im gesetzlich vorgesehenen Rahmen (Art. 28 DSGVO) mit der Verarbeitung von Daten beauftragen (Dienstleister, Erfüllungsgehilfen) und entsprechend anweisen. Wir bleiben auch in diesem Fall weiterhin für den Schutz Ihrer personenbezogenen Daten verantwortlich. Beauftragt werden diese Unternehmen von uns insbesondere in folgenden Bereichen

- Bereitstellung und Betrieb der im Vergabeverfahren eingesetzten eVergabeplattformen
- ggf. Digitalisierung von in Papierform im Vergabeverfahren eingereichten Unterlagen,

6. Wie lange werden Ihre Daten gespeichert?

Ihre Daten werden nach der Erhebung so lange gespeichert, wie dies zur Durchführung des Vergabeverfahrens und unter Beachtung der gesetzlichen Aufbewahrungsfristen erforderlich ist. Als Bestandteil der Dokumentation des Vergabeverfahrens fallen Ihre Daten unter die Aufbewahrungsfristen gemäß § 8 Abs. 4 VgV (bis zum Ende der Laufzeit des Vertrages oder Rahmenvertrages, mindestens jedoch für drei Jahre ab dem Tag des Zuschlages) oder im Fall einer Unterschwellenvergabe gemäß § 6 Abs. 2 UVgO (mindestens drei Jahre ab dem Tag des Zuschlags).

Darüber hinaus können für uns abweichende Aufbewahrungsfristen gelten, die in Rechts- und Verwaltungsvorschriften wie denjenigen zur Bundeshaushaltsordnung festgelegt sind. Gemäß diesen Vorschriften kann eine Speicherung Ihrer personenbezogenen Daten für einen Zeitraum von bis zu zehn Jahren erforderlich sein.

Soweit nach Beendigung des Vergabeverfahrens durch Ihr Unternehmen oder durch uns noch Ansprüche bestehen oder geltend gemacht werden, werden Ihre personenbezogenen Daten jedoch erst dann gelöscht, wenn diese Ansprüche abschließend geklärt sind, spätestens jedoch mit Ablauf der gesetzlichen Verjährungsfrist. Gemäß den §§ 195 ff. des Bürgerlichen Gesetzbuches („**BGB**“) können diese Verjährungsfristen bis zu 30 Jahre betragen, wobei die regelmäßige Verjährungsfrist drei Jahre beträgt.

Sofern die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten für die vorgenannten Zwecke nicht mehr erforderlich ist, löschen wir diese.

7. Werden Daten in ein Drittland oder an eine internationale Organisation übermittelt?

Eine Datenübermittlung in Drittländer (Staaten außerhalb der europäischen Union und des Europäischen Wirtschaftsraums - EWR) oder an eine internationale Organisation findet nicht statt.

8. Welche Rechte haben Sie?

Sie haben unter den jeweiligen gesetzlichen Voraussetzungen uns gegenüber folgende Rechte:

a. Recht auf Auskunft (Art. 15 DSGVO)

Gemäß Art. 15 DSGVO haben Sie das Recht, von uns eine Bestätigung darüber zu verlangen, ob wir personenbezogene Daten verarbeiten, die Sie betreffen. Ist dies der Fall, so haben Sie ein Recht auf detaillierte Auskunft über die Verarbeitung dieser personenbezogenen Daten. Die Auskunftserteilung kann in begründeten Einzelfällen auf Grundlage des Art. 12 Abs. 5 Satz 2 lit. b) DSGVO oder der in § 34 BDSG geregelten Fälle abgelehnt werden.

b. Recht auf Berichtigung (Art. 16 DSGVO)

Sie können von uns die unverzügliche Berichtigung unrichtiger Daten verlangen, die Sie betreffen. Unter Berücksichtigung der Zwecke der Verarbeitung haben Sie zudem das Recht, die Vervollständigung unvollständiger personenbezogener Daten – auch mittels einer ergänzenden Erklärung – zu verlangen.

c. Recht auf Löschung oder „Recht auf Vergessenwerden“ (Art. 17 DSGVO)

Sie haben unter den in Art. 17 DSGVO genannten Voraussetzungen das Recht auf Löschung Ihrer personenbezogenen Daten. Dieses Recht ist in den in Artikel 17 Abs. 3 DSGVO genannten Fällen eingeschränkt.

d. Recht auf Einschränkung der Verarbeitung (Art. 18 DSGVO)

Sie haben unter den in Art. 18 DSGVO genannten Voraussetzungen das Recht auf Einschränkung der Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten, u.a. wenn und solange Uneinigkeit über

die Richtigkeit Ihrer Daten besteht, Sie eine Löschung der Daten ablehnen oder Sie Widerspruch gegen die Verarbeitung einlegen und noch nicht feststeht, ob unsere berechtigten Interessen überwiegen.

e. Recht auf Datenübertragbarkeit (Art. 20 DSGVO)

Soweit eine Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten durch uns ausnahmsweise auf Ihrer freiwillig erteilten und jederzeit widerrufbaren Einwilligung oder einem Vertrag gemäß Art. 6 Abs. 1 Satz 1 lit. b) DSGVO beruht, können Sie bei Vorliegen der in Art. 20 DSGVO genannten Voraussetzungen auch die Herausgabe der im Rahmen des Vergabeverfahrens bereitgestellten personenbezogenen Daten oder deren Übermittlung an einen anderen Verantwortlichen verlangen (**Recht auf Datenübertragbarkeit**).

f. Recht auf Beschwerde bei einer Aufsichtsbehörde (Art. 77 DSGVO)

Ferner haben Sie das Recht auf Beschwerde bei einer Aufsichtsbehörde insbesondere in dem EU-Mitgliedstaat ihres Aufenthaltsorts, Ihres Arbeitsplatzes oder des Ortes des mutmaßlichen Verstoßes, wenn Sie der Ansicht sind, dass die Verarbeitung der Sie betreffenden Daten gegen die DSGVO oder andere Datenschutzvorschriften verstößt.

Die Anschrift der für die rnv zuständigen Aufsichtsbehörde lautet:

Landesbeauftragter für den Datenschutz und die Informationsfreiheit
Königstraße 10a
70173 Stuttgart
Tel: 0711 61 55 41–0
E-Mail: poststelle@lfdi.bwl.de

Weitere verwaltungsrechtliche oder gerichtliche Rechtsbehelfe, die Ihnen möglicherweise zustehen, bleiben hiervon unberührt.

9. Besteht für Sie eine Pflicht zur Bereitstellung von Daten?

Im Rahmen des Vergabeverfahrens müssen diejenigen Ihrer personenbezogenen Daten bereitgestellt werden, die für die Durchführung und Verwaltung eines rechtmäßigen Vergabeverfahrens und der damit verbundenen vergaberechtlichen Rechte und Pflichten von uns als öffentlichem Auftraggeber erforderlich sind.

Ohne diese Daten wird die rechtmäßige Durchführung und Verwaltung des Vergabeverfahrens gefährdet.

10. Inwieweit gibt es eine automatisierte Entscheidungsfindung im Einzelfall?

Zur Durchführung und Verwaltung des Vergabeverfahrens findet grundsätzlich keine vollautomatisierte Entscheidungsfindung gemäß Art. 22 DSGVO statt. Sollten wir diese Verfahren in Einzelfällen einsetzen, werden wir Sie hierüber gesondert informieren.

Widerspruchsrecht gemäß Art. 21 DSGVO

Sie haben zudem das Recht, aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, jederzeit gegen die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten, die gemäß Art. 6 Abs. 1 Satz 1 lit. f) DSGVO (Datenverarbeitung auf der Grundlage einer Interessenabwägung) erfolgt, Widerspruch gemäß Art. 21 Abs. 1 DSGVO einzulegen. Dies gilt auch für ein etwa auf diese Bestimmung gestütztes Profiling im Sinne von Art. 4 Nr. 4 DSGVO.

Legen Sie Widerspruch ein, werden wir Ihre personenbezogenen Daten nicht mehr verarbeiten; es sei denn, wir können zwingende schutzwürdige Gründe für die Verarbeitung nachweisen, die Ihre Interessen, Rechte und Freiheiten überwiegen, oder die Verarbeitung dient der Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen.

Der Widerspruch ist formfrei möglich und an die unter Ziffer 2 angegebenen Kontaktdaten zu richten.

***

Merkblatt

für die Abgabe einer Tariftreueerklärung und/oder Mindestentgelterklärung nach dem rheinland-pfälzischen Landesgesetz zur Gewährleistung von Tariftreue und Mindestentgelt bei öffentlichen Auftragsvergaben (Landestariftreuegesetz – LTTG) vom 1. Dezember 2010 (GVBl. S. 426), zuletzt geändert durch das Landesgesetz zur Änderung haushalts- und vergaberechtlicher Vorschriften vom 26. November 2019 (GVBl. S. 334)

Das Landestariftreuegesetz verpflichtet öffentliche Auftraggeber öffentliche Aufträge ab einem geschätzten Netto-Auftragswert von 20.000 Euro nur an solche Unternehmen zu vergeben, die bei Angebotsabgabe eine Tariftreueerklärung bzw. eine Mindestentgelterklärung vorlegen.

Das Merkblatt soll die betroffenen Unternehmen bei der Abgabe der notwendigen Erklärungen unterstützen. Bitte beachten Sie jedoch, dass dieses Merkblatt sowie die bereitgestellten Mustererklärungen lediglich Arbeitshilfen darstellen, für die keine Haftung übernommen wird.

1. Gelten die Regelungen zur Tariftreue und zum Mindestentgelt für jeden öffentlichen Auftrag?

Nein. § 2 LTTG beschränkt den Anwendungsbereich auf öffentliche Aufträge ab einem geschätzten Netto-Auftragswert von 20.000 Euro. Bei der Schätzung des Auftragswertes gilt § 3 Abs. 1 Vergabeverordnung (VgV). Danach ist von der geschätzten Gesamtvergütung für die vorgesehene Leistung einschließlich etwaiger Prämien oder Zahlungen an Bewerber oder Bieter auszugehen. Dabei sind alle Optionen oder etwaige Vertragsverlängerungen zu berücksichtigen.

Wenn danach das LTTG grundsätzlich anwendbar ist, kann der öffentliche Auftraggeber beim Einsatz von Nachunternehmern oder Beschäftigten eines Verleihers durch den Auftragnehmer oder Nachunternehmer auf die Vorlage von Tariftreue- bzw. Mindestentgelterklärungen verzichten, wenn das Auftragsvolumen eines Nachunternehmers oder Verleihers weniger als 10.000 Euro beträgt. Dieser Verzicht tritt jedoch nicht kraft Gesetzes ein, sondern bedarf einer gesonderten Erklärung des öffentlichen Auftraggebers.

2. Welche Erklärung muss ich/müssen wir als Bieter/Bewerber abgeben?

2.1 Tariftreueerklärung

Es ist vorrangig zu prüfen, ob nach **§ 4 Abs. 1 oder 3 LTTG** eine **Tariftreueerklärung** abzugeben ist.

a) Tariftreueerklärung nach § 4 Abs. 1 LTTG

Eine Pflicht zur Abgabe einer Tariftreuerklärung besteht nach § 4 Abs. 1 LTTG für solche Unternehmen, die sich um öffentliche Aufträge bewerben, die vom Arbeitnehmer-Entsendegesetz (AEntG) erfasst werden. Diese Unternehmen müssen sich bei Angebotsabgabe verpflichten, ihren Beschäftigten bei der Ausführung der Leistung ein Entgelt zu zahlen, das in Höhe und Modalitäten mindestens den Vorgaben desjenigen Tarifvertrages entspricht, an den das Unternehmen aufgrund des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes gebunden ist.

Eine Bindung durch das Arbeitnehmer-Entsendegesetz besteht, wenn der Tarifvertrag als Tarifvertrag nach § 4 Abs. 1 Nummer 1 AEntG für allgemeinverbindlich erklärt ist oder eine Rechtsverordnung nach § 7 oder § 7a AEntG vorliegt.

Gemäß § 4 Abs. 1 AEntG können Tarifverträge in folgenden Branchen zwingend Anwendung finden:

- des Bauhauptgewerbes oder des Baunebengewerbes im Sinne der Baubetriebe-Verordnung vom 28. Oktober 1980 (BGBl. I S. 2033), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 26. April 2006 (BGBl. I S. 1085), in der jeweils geltenden Fassung einschließlich der Erbringung von Montageleistungen auf Baustellen außerhalb des Betriebssitzes,
- der Gebäudereinigung,

- für Briefdienstleistungen,
- für Sicherheitsdienstleistungen,
- für Bergbauspezialarbeiten auf Steinkohlebergwerken,
- für Wäschereidienstleistungen im Objektkundengeschäft,
- der Abfallwirtschaft einschließlich Straßenreinigung und Winterdienst,
- für Aus- und Weiterbildungsdienstleistungen nach dem Zweiten oder Dritten Buch Sozialgesetzbuch,
- für Schlachten und Fleischverarbeitung.

Voraussetzung dafür, dass ein solcher Tarifvertrag Anwendung findet, ist jedoch, dass der Betrieb überwiegend in einer dieser Branchen tätig ist. Dies muss im Einzelfall anhand der tatsächlichen Verhältnisse vom Auftragnehmer geprüft werden.

Für alle anderen als die in § 4 Abs. 1 AEntG genannten Branchen können Tarifverträge nach § 4 Abs. 2 AEntG zwingend Anwendung finden. Auch hier muss eine Einzelfallprüfung durch den Bieter/Bewerber erfolgen.

Ein Muster zur Abgabe der Tariftreuerklärung ist auf den Internetseiten der Servicestelle beim Landesamt für Soziales, Jugend und Versorgung als „**Mustererklärung 1**“ abzurufen.

Eine Aufstellung der tariflichen Mindestlöhne im Sinne des AEntG wird durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) herausgegeben und stichtagsbezogen aktualisiert. Die Übersicht ist über die Internetseite der Servicestelle LTTG unter https://lsjv.rlp.de/de/buergerportaleservice/downloads/arbeit/#c22858 über den Link „Mindestlöhne nach dem Arbeitnehmer-Entsendegesetz“ abrufbar.

Bei der Verwendung der vorgenannten Übersicht ist indes Folgendes zu beachten:

- Da die Allgemeinverbindlichkeit zum Teil mit Rückwirkung ausgesprochen wird, wird der Beginn der Allgemeinverbindlichkeit manchmal erst nachträglich bekannt. Es kann deshalb vorkommen, dass ein Tarifvertrag im Verzeichnis noch nicht aufgeführt ist, obwohl später die Allgemeinverbindlichkeit zu einem früheren Zeitpunkt ausgesprochen wird. Ebenso kann der Fall eintreten, dass ein

Tarifvertrag noch als gültig und allgemeinverbindlich aufgeführt ist, obwohl die Allgemeinverbindlichkeit bereits zu einem früheren Zeitpunkt beendet war.

- Allgemeinverbindlicherklärungen aufgrund des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes ergehen zum Teil mit Einschränkungen oder Ausnahmen vom Geltungsbereich bzw. vom Tarifvertragsinhalt. Führt eine solche Ausnahme dazu, dass im konkreten Fall der öffentliche Auftrag nicht vom Arbeitnehmer-Entsendegesetz erfasst wird, ist keine Tariftreue-, sondern eine Mindestentgelterklärung abzugeben.

- Die vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales stichtagsweise erstellte Übersicht stellt lediglich eine Arbeitshilfe dar, so dass eine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit nicht übernommen werden kann. **Dem Bieter obliegt daher weiterhin die jeweils eigenverantwortliche Prüfung, ob ein tariflicher Mindestlohn im Sinne des AEntG für das Unternehmen gilt.**

Es empfiehlt sich deshalb im Einzelfall Auskunft unter Bezeichnung des in Betracht kommenden Tarifvertrages und Zeitraumes beim Bundesministerium für Arbeit und Soziales; Referat IIIa8 in 53107 Bonn einzuholen.

Wichtig: Wird im Rahmen eines öffentlichen Auftrages **nur ein Teil** der eingesetzten Arbeitnehmer bei der Ausführung der Leistung vom AEntG in der jeweils geltenden Fassung erfasst, gilt Folgendes:

Der Bieter/Bewerber hat zu prüfen, ob hinsichtlich der restlichen, von der Tariftreueerklärung nicht erfassten Arbeitnehmer, zusätzlich auch eine Mindestentgelterklärung abzugeben ist.

Keine Verpflichtung besteht vor allem in folgenden Fällen:

- bei der Leistungserbringung durch Auszubildende,

- wenn ein Bieter/Bewerber mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedsstaat beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die Inanspruchnahme dort beschäftigter Arbeitnehmern auszuführen;

- falls ein Bieter/Bewerber beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die Inanspruchnahme von Arbeitnehmern auszuführen, die bei einem Nachunternehmen mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedstaat beschäftigt sind.

Die „**Mustererklärung 1**“ sieht auch ein Feld für die zusätzliche Mindestentgelterklärung vor.

b) Tariftreuerklärung nach § 4 Abs. 3 LTTG

Nach § 4 Abs. 3 LTTG müssen sich Unternehmen, die sich um öffentliche Aufträge über Dienstleistungen im Bereich des öffentlichen Personenverkehrs auf Straße und Schiene bewerben, zur Tariftreue verpflichten.

Die Tariftreue bei öffentlichen Aufträgen über Dienstleistungen im Bereich des öffentlichen Personenverkehrs auf Straße und Schiene bezieht sich auf einschlägige und repräsentative, mit einer tariffähigen Gewerkschaft vereinbarte Tarifverträge. Diese werden vom öffentlichen Auftraggeber in der Bekanntmachung und den Vergabeunterlagen des öffentlichen Auftrages benannt. Die Liste wird vom Ministerium für Soziales, Arbeit, Gesundheit und Demografie als Verwaltungsvorschrift im Ministerialblatt der Landesregierung von Rheinland-Pfalz veröffentlicht und von der Servicestelle im Internet zur Verfügung gestellt.

Beim Landesamt für Soziales, Jugend und Versorgung ist eine Servicestelle eingerichtet, die über das Landestarifreuegesetz informiert und die Entgeltregelungen aus den einschlägigen und repräsentativen Tarifverträgen unentgeltlich zur Verfügung stellt.

Auf der Internetseite der Servicestelle können weitere Informationen entnommen werden: https://lsjv.rlp.de/de/unsere-aufgaben/arbeit/landestariftreuegesetz-lttg/

Ein Muster zur Abgabe der Tariftreuerklärung ist auf den Internetseiten der Servicestelle beim Landesamt für Soziales, Jugend und Versorgung als „**Mustererklärung 2**“ abzurufen.

2.2 Pflicht zur Abgabe einer Mindestentgelterklärung:

Wenn und soweit nach dem unter 2.1 Gesagten keine Tariftreue gefordert werden kann, müssen sich Unternehmen nach Maßgabe des § 4 Abs. 2 LTTG verpflichten, eine Mindestentgelterklärung abzugeben.

Mindestentgelterklärung nach § 4 Abs. 2 LTTG (ab 01.01.2019)

Da die Höhe des nach dem Mindestlohngesetz (MiLoG) vom 11. August 2014 (BGBl. I S. 1348) in der jeweils geltenden Fassung und der gemäß § 1 Abs. 2 Satz 2 MiLoG erlassenen Rechtsverordnung zu zahlenden Mindestlohns seit 01.01.2019 den Betrag von 8,90 € gemäß § 3 Abs. 2 LTTG übersteigt (Mindestlohn ab 01.01.2019: 9,19 €; ab

01.01.2020: 9,35 €; ab 01.01.2021: 9,50 €; ab 01.07.2021: 9,60 €; ab 01.01.2022: 9,82 €; ab 01.07.2022: 10,45 €; ab 01.10.2022: 12,00 € brutto; ab 01.01.2024:12,41 € je Zeitstunde), muss sich der Bieter/Bewerber, bei Leistungen, die vom Mindestlohngesetz in der jeweils geltenden Fassung erfasst werden, bei Angebotsabgabe verpflichten, seinen Beschäftigten, die nicht dem AEntG unterfallen oder auf die der Tarifvertrag nach dem AEntG keine Anwendung findet, bei der Ausführung der Leistung ein Entgelt zu zahlen, das mindestens den jeweils geltenden Vorgaben des Mindestlohngesetzes und der gemäß § 1 Abs. 2 Satz 2 MiLoG erlassenen Rechtsverordnung entspricht und Änderungen während der Ausführungslaufzeit gegenüber den Beschäftigten nachzuvollziehen.

Keine Verpflichtung besteht in folgenden Fällen:

- bei der Leistungserbringung durch Auszubildende,
- wenn ein Bieter/Bewerber mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedsstaat beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die Inanspruchnahme dort beschäftigter Arbeitnehmern auszuführen;
- falls ein Bieter/Bewerber beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die Inanspruchnahme von Arbeitnehmern auszuführen, die bei einem Nachunternehmen mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedstaat beschäftigt sind.

Ein Muster zur Abgabe der Mindestentgelterklärung nach § 4 Abs. 2 LTTG ist auf den Internetseiten der Servicestelle beim Landesamt für Soziales, Jugend und Versorgung als „**Mustererklärung 3“** abzurufen.

3. Gelten die Regelungen zur Tariftreue und zum Mindestentgelt auch für Nachunternehmer bzw. für eingesetzte Leiharbeitnehmer?

§ 5 Abs. 2 LTTG verpflichtet die Bieter/Bewerber, Mindestentgelt- und Tariftreueerklärungen auch für Nachunternehmer, deren Nachunternehmen und Beschäftigte eines Verleihers vorzulegen und die Erfüllung der sich hieraus ergebenden Verpflichtungen sicherzustellen. Insbesondere ist/sind Bieter/Bewerber verpflichtet, die Kalkulationen der Nachunternehmer daraufhin zu überprüfen, ob sie auf der Basis der anzuwendenden Tarife bzw. des Mindestentgeltes kalkuliert sein können.

Die Abgabe einer Mindestentgelterklärung kann allerdings nicht gefordert werden, falls ein Bieter/Bewerber beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die

Inanspruchnahme von Arbeitnehmern auszuführen, die bei einem Nachunternehmen mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedstaat beschäftigt sind.

4. Was geschieht, wenn keine Tariftreueerklärung bzw. Mindestentgelterklärung abgegeben wird?

§ 4 Abs. 6 LTTG ordnet an, dass dann, wenn die Tariftreueerklärung bei Angebotsabgabe fehlt und sie auch nach Aufforderung nicht vorgelegt wird, das Angebot von der Wertung auszuschließen ist.

§ 4 Abs. 2 i. V. m. § 3 Satz 3 LTTG ordnet an, dass dann, wenn die Mindestentgelterklärung bei Angebotsabgabe fehlt und sie auch nach Aufforderung nicht vorgelegt wird, das Angebot von der Wertung auszuschließen ist.

Herausgeber:
Landesamt für Soziales, Jugend und Versorgung
– Servicestelle LTTG –
Postfach
54229 Trier
Telefon 0651 1447-210
Telefax 0651 1447-14210
servicestelle-LTTG@lsjv.rlp.de
www.lsjv.rlp.de

Mustererklärung 1

für öffentliche Aufträge, die vom Arbeitnehmer-Entsendegesetz (AEntG) vom 20. April 2009 (BGBl. I S. 799) in der jeweils geltenden Fassung erfasst werden,

nach § 4 Abs. 1 des rheinland-pfälzischen Landesgesetzes zur Gewährleistung von Tariftreue und Mindestentgelt bei öffentlichen Auftragsvergaben (Landestariftreuegesetz – LTTG), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. November 2019 (GVBl. 334)

Auftragsnummer:	034-26-E11
Vergabestelle:	Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Leistung:	R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneueru

Der Bieter/Bewerber hat alle Bestimmungen des rheinland-pfälzischen Landesgesetzes zur Gewährleistung von Tariftreue und Mindestentgelt bei öffentlichen Auftragsvergaben (Landestariftreuegesetz – LTTG) in seiner jeweils geltenden Fassung zur Kenntnis genommen.

Der Bieter/Bewerber **erklärt** hierzu folgendes:

Die Beschäftigten meines/unseres Unternehmens werden vollständig/teilweise vom Arbeitnehmer-Entsendegesetz (AEntG) erfasst.

Ich/Wir **verpflichte/n** mich/uns,

- meinen/unseren Beschäftigten bei der Ausführung der Leistung ein Entgelt zu zahlen, das in Höhe und Modalitäten mindestens den Vorgaben desjenigen Tarifvertrages entspricht, an den ich/wir/mein/unser Unternehmen aufgrund des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes gebunden ist – Tariftreueerklärung gemäß § 4 Abs. 1 LTTG –;

- meinen/unseren Beschäftigten, die nicht dem Arbeitnehmer-Entsendegesetz unterfallen oder auf die der Tarifvertrag nach dem Arbeitnehmer-Entsendegesetz keine Anwendung findet (vgl. z. B. § 2 Abs. 4 Zehnte Verordnung über zwingende Arbeitsbedingungen im Baugewerbe), bei der Ausführung der Leistung gemäß § 4 Abs. 2 LTTG mindestens den jeweils geltenden Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz und der gemäß § 1 Abs. 2 Satz 2 MiLoG erlassenen Rechtsverordnung (ab 01.01.2019: 9,19 €; ab 01.01.2020: 9,35 €; ab 01.01.2021: 9,50 €; ab 01.07.2021: 9,60 €; ab 01.01.2022: 9,82 €; ab 01.07.2022: 10,45 €; ab 01.10.2022: 12,00 €; ab 01.01.2024:12,41 € brutto je Zeitstunde) zu zahlen – Mindestentgelterklärung gemäß § 4 Abs. 2 LTTG –.

  Dies gilt nicht für eine Leistungserbringung durch Auszubildende und nicht, wenn ein Bieter/Bewerber mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedsstaat beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die Inanspruchnahme dort beschäftigter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auszuführen;

- Nachunternehmen sorgfältig auszuwählen und insbesondere deren Angebote daraufhin zu überprüfen, ob sie auf der Basis des zu zahlenden Mindestentgelts kalkuliert sein können;

- im Falle der Auftragsausführung durch Nachunternehmer, deren Nachunternehmen, Beschäftigte eines Verleihers sowie Beschäftigte des Verleihers des beauftragten Nachunternehmens die Verpflichtungen nach § 4 LTTG sicherzustellen und dem öffentlichen Auftraggeber Mindestentgelt- und Tariftreuerklärungen sämtlicher Nachunternehmer und Verleiher vorzulegen.

  Dies gilt nicht, falls ein Bieter/Bewerber beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die Inanspruchnahme von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auszuführen, die bei einem Nachunternehmen mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedstaat beschäftigt sind;

- vollständige und prüffähige Unterlagen über die eingesetzten Beschäftigten bereitzuhalten, diese dem Auftraggeber auf dessen Verlangen hin vorzulegen und die Beschäftigten auf die Möglichkeit von Kontrollen durch den Auftraggeber hinzuweisen.

Datum, Firma, Name Erklärender im Sinne des § 126 b BGB

Mustererklärung 3

nach § 4 Abs. 2 des rheinland-pfälzischen Landesgesetzes zur Gewährleistung von Tariftreue und Mindestentgelt bei öffentlichen Auftragsvergaben (Landestariftreuegesetz – LTTG), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. November 2019 (GVBl. S. 334)

Auftragsnummer:	034-26-E11
Vergabestelle:	Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Leistung:	R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuer

Der Bieter/Bewerber hat alle Bestimmungen des rheinland-pfälzischen Landesgesetzes zur Gewährleistung von Tariftreue und Mindestentgelt bei öffentlichen Auftragsvergaben (Landestariftreuegesetz – LTTG) in seiner jeweils geltenden Fassung zur Kenntnis genommen.

Der Bieter/Bewerber **erklärt** hierzu folgendes:

Ich/Wir **verpflichte/n** mich/uns,

- meinen/unseren Beschäftigten, die nicht dem AEntG unterfallen oder auf die der Tarifvertrag nach dem AEntG keine Anwendung findet, bei der Ausführung der Leistung gemäß § 4 Abs. 2 LTTG mindestens den jeweils geltenden Mindestlohn nach dem Mindestlohngesetz und der gemäß § 1 Abs. 2 Satz 2 MiLoG erlassenen Rechtsverordnung (ab 1.1.2019: 9,19 €; ab 1.1.2020: 9,35 €; ab 1.1.2021: 9,50 €; ab 1.7.2021: 9,60 €; ab 1.1.2022: 9,82 €; ab 1.7.2022: 10,45 €; ab 1.10.2022:12,00; ab 1.1.2024: 12,41 € brutto je Zeitstunde) zu zahlen.

  Dies gilt nicht für eine Leistungserbringung durch Auszubildende und nicht, wenn ein Bieter/Bewerber mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedsstaat beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die Inanspruchnahme dort beschäftigter Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auszuführen;

- Nachunternehmen sorgfältig auszuwählen und insbesondere deren Angebote daraufhin zu überprüfen, ob sie auf der Basis des zu zahlenden Mindestentgelts kalkuliert sein können;

- im Falle der Auftragsausführung durch Nachunternehmer, deren Nachunternehmen, Beschäftigte eines Verleihers sowie Beschäftigte des Verleihers des beauftragten Nachunternehmens die Verpflichtungen nach § 4 LTTG sicherzustellen und dem öffentlichen Auftraggeber Mindestentgelt- und Tariftreuerklärungen sämtlicher Nachunternehmer und Verleiher vorzulegen.

  Dies gilt nicht, falls ein Bieter/Bewerber beabsichtigt, einen öffentlichen Auftrag ausschließlich durch die Inanspruchnahme von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auszuführen, die bei einem Nachunternehmen mit Sitz in einem anderen EU-Mitgliedstaat beschäftigt sind;

- vollständige und prüffähige Unterlagen über die eingesetzten Beschäftigten bereitzuhalten, diese dem Auftraggeber auf dessen Verlangen hin vorzulegen und die Beschäftigten auf die Möglichkeit von Kontrollen durch den Auftraggeber hinzuweisen.

Datum, Firma, Name Erklärender im Sinne des § 126 b BGB

Entsprechend der Verordnung (EU) 2022/576 dürfen öffentlichen Aufträge und Konzessionen nach dem 9. April 2022 nicht an Personen oder Unternehmen vergeben werden, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen. Dies umfasst sowohl unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftretende Personen oder Unternehmen als auch mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher.

Ein **Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift** besteht

a) durch die **russische Staatsangehörigkeit** des Bewerbers/Bieters oder die **Niederlassung** des Bewerbers/Bieters in Russland,

b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das **Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent**,

c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder **auf Anweisung von Personen oder Unternehmen**, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Bereits vor dem 9. April 2022 geschlossene Verträge mit solchen Personen oder Unternehmen mit Bezug zu Russland dürfen nur bis zum 10. Oktober 2022 fortgeführt werden.

Baumaßnahme

Leistung

R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim

Ich/Wir erkläre(n), dass für mein/unser Unternehmen **keiner** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Fälle zutrifft.

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir zur Ausführung des Auftrags für Teile der Leistung

☐ **nicht** die Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n) (Eignungsleihe).

☐ folgende Kapazitäten der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen in Anspruch nehmen werde(n) / genommen habe(n (Eignungsleihe).

☐ Die Leistungen **keines** Eignungsverleihers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.

☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.

☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

☐ **keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmen beauftrage(n) / beauftragt habe(n).

☐ folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Nachunternehmen beauftragen werde(n) / beauftragt habe(n.

- ☐ Die Leistungen **keines** Nachunternehmers überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

☐ **keine** der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftrage(n) / beauftragt habe(n).

☐ folgende der in den Buchstaben a) bis c) genannten Personen oder Unternehmen als Lieferanten beauftragen werde(n) /beauftragt habe(n.

- ☐ Die Leistungen **keines** Lieferanten überschreiten zehn Prozent der Auftragssumme.
- ☐ Die Beauftragung ist aufgrund einer Ausnahme (Artikel 5k Absatz 2 der Verordnung (EU) 2022/576) zulässig.
- ☐ Der Vertrag wurde vor dem 9. April 2022 geschlossen und die Zusammenarbeit wird zum 10. Oktober 2022 beendet.

Datum/Unterschrift (bei elektronischer Übermittlung: Name der erklärenden Person)

Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, 11014 Berlin

- Nur per E-Mail –

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
Fachaufsicht führende Ebenen in den Ländern

Krausenstraße 17-18
10117 Berlin
Postanschrift
11014 Berlin
Tel +49 30 18 681-16882
Fax +49 30 18 681-516882
BWI7@bmi.bund.de
www.bmwsb.bund.de

Sanktionen der EU gegen Russland

Verordnung (EU) 2022/576
BWI7-70409/2#1
Berlin, 14. April 2022

I. EU-Sanktionen gegen Russland

Durch *Verordnung (EU) 2022/576 des Rates vom 8. April 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 833/2014 über restriktive Maßnahmen angesichts der Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren* hat die EU verschärfte Sanktionen gegen Russland erlassen.

Vorbehaltlich kommender Auslegung durch die Europäische Kommission werden nachfolgend erste Hinweise dazu gegeben.

II. Verbot der Auftragsvergabe

Nach Artikel 5k der Verordnung ist es verboten, öffentliche Aufträge oder Konzessionen an Personen oder Unternehmen zu vergeben, die einen Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift aufweisen und im Vergabeverfahren unmittelbar als Bewerber, Bieter oder Auftragnehmer auftreten.

Ein Bezug zu Russland im Sinne der Vorschrift besteht

a) durch die russische Staatsangehörigkeit des Bewerbers/Bieters oder die Niederlassung des Bewerbers/Bieters in Russland,

b) durch die Beteiligung einer natürlichen Person oder eines Unternehmens, auf die eines der Kriterien nach Buchstabe a zutrifft, am Bewerber/Bieter über das Halten von Anteilen im Umfang von mehr als 50 Prozent,
c) durch das Handeln der Bewerber/Bieter im Namen oder auf Anweisung von Personen oder Unternehmen, auf die die Kriterien der Buchstaben a und/oder b zutreffen.

Das Verbot erstreckt sich auch auf mittelbar am Auftrag beteiligte Unterauftragnehmer, Lieferanten und Eignungsverleiher eines Bewerbers oder Bieters, soweit ihr Anteil, gemessen am Auftragswert, zehn Prozent übersteigt.

Ebenfalls vom Verbot umfasst sind Verträge, die vom Anwendungsbereich des GWB ausgenommen sind (insbesondere § 107 Absatz 1 Nummer 1 und 4, Absatz 2 Nummer 1, § 116 und § 145 Nummer 1 bis 6).

Von den Bewerbern oder Bietern in neuen und laufenden Vergabeverfahren ist die als Anlage beigefügte Eigenerklärung abzufordern. Angebote von Unternehmen, die eine solche Erklärung trotz entsprechender Anforderung nicht abgeben, sind von der Wertung auszuschließen (§ 16 EU Nummer 4, § 16 VS Nummer 4 VOB/A).

III. Fortführung bestehender Verträge

Bestehende Verträge mit den unter II. a)-c) Genannten, die vor dem 9. April 2022 geschlossen wurden, dürfen nach dem 10. Oktober 2022 nicht fortgeführt werden.

Das gilt auch für Verträge mit Auftragnehmern, an denen die unter II. a)-c) Genannten mittelbar, mit mehr als zehn Prozent, gemessen am Auftragswert, als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher beteiligt sind. Die Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Eignungsverleiher sind vorzugsweise auszutauschen. Ist der Hauptauftragnehmer nicht zum Austausch bereit, ist der Vertrag unter Berufung auf das EU-rechtlich unmittelbar geltende Erfüllungsverbot zum 10. Oktober 2022 zu kündigen.

Auch für bestehende Verträge ist die als Anlage beigefügte Eigenerklärung abzufordern.

IV. Ausnahmen

Von dem Verbot der Auftragsvergabe und der Fortführung der Verträge enthält Art 5k Absatz 2 Ausnahmen. Für den Bundeshochbau können insbesondere Buchstabe a (Baumaßnahmen im Zusammenhang mit Atomanlagen/Endlagern) und Buchstabe d (Auslandsbau) einschlägig sein.

Eine Ausnahme bedarf der über mich einzuholenden Genehmigung der durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz noch zu benennenden zuständigen Behörde.

V. Zuwendungsbau

Die EU-Verordnung gilt für öffentliche Aufträge (§ 103 GWB) und Konzessionen (§ 106 GWB). Sie findet damit im Zuwendungsbau Anwendung, falls der Zuwendungsempfänger öffentlicher Auftraggeber nach § 99 GWB, Sektorenauftraggeber nach § 100 GWB oder Konzessionsgeber nach § 101 GWB ist. Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, kommt es auf den Inhalt des Zuwendungsbescheids an.

VI. Inkrafttreten

Der Erlass gilt mit sofortiger Wirkung und setzt die Verordnung (EU) 2022/576 um. Eine Erstreckung auf den Unterschwellenbereich wird noch geprüft.

Im Auftrag

gez.
Janssen

Anlagen
Verordnung (EU) 2022/576 vom 8. April 2022
Formblatt für Eigenerklärungen

Name und Anschrift des Bieters
(Firmenname lt. Handelsregister)

Ort:	
Datum:	
Tel.:	
Fax:	
e-mail:	
USt.-ID-Nr.:	
HR-Nr.:	
Registergericht:	
BImA-Nummer:	

(Name und Anschrift der Vergabestelle)
Rhein-Neckar-Verkehr GmbH
Vergabemanagement und Baueinkauf (RE4)
Möhlstraße 27
68165 Mannheim
Deutschland

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme
	R069 R067

Vergabenummer	Leistung
034-26-E11	R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim

Anlagen[1], die Vertragsbestandteil werden

☐		Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm (Kurz- oder Langfassung) mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
☐		Vertragsformular für Instandhaltung mit den Preisen sowie den geforderten Angaben und Erklärungen
☐	224	Lohngleitklausel - Berechnung des Änderungssatzes
☐	233	Nachunternehmerleistungen
☐	234	Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
☐	235	Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmen
☐	248	Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten
☐		Nebenangebot(e)
☐		_____
☐		_____
☐		_____
☐		_____
☐		_____
☐		_____

Anlagen[1], die der Angebotserläuterung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden

☐	124	Eigenerklärung zur Eignung
☐		Einheitliche Europäische Eigenerklärung
☐	221 oder 222	Angaben zur Preisermittlung
☐		_____
☐		_____

[1] vom Bieter anzukreuzen und beizufügen

1 **Ich/Wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir/uns eingesetzten Preisen an.**
An mein/unser Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefristfrist gebunden.

2 **Die Angebotsendsumme des Hauptangebotes gem. Leistungsbeschreibung beträgt einschl. Umsatzsteuer** _____ **Euro**

2.1 **Die Gesamtsumme der jährlichen Vergütung gem. Instandhaltungsvertrag[2] beträgt einschl. Umsatzsteuer** _____ **Euro***

* nur ausfüllen, wenn den Vergabeunterlagen ein Instandhaltungsvertrag beiliegt

3 **Anzahl der Nebenangebote** _____ **St.**

4 **Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote[3] sowie auf die Preise für angeordnete Leistungen, die auf Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind** _____ **%**

5 **Bestandteil meines/unseres Angebots sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen:**

- Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2016,
- Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen – Teil B

6 ☐ **Ich bin/Wir sind für die zu vergebende Bauleistung präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen unter Nummer:**

Name: _____ PQ_Nummer: _____
Name: _____ PQ_Nummer: _____
Name: _____ PQ_Nummer: _____
Name: _____ PQ_Nummer: _____

☐ Ich bin/Wir sind kleines oder mittleres Unternehmen – KMU - (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio Jahresbilanzsumme).[4]

7 **Ich/Wir erkläre(n), dass**

☐ ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
☐ ich/wir die Leistungen, die nicht im Verzeichnis Nachunternehmerleistungen bzw. Verzeichnis der Leistungen/Kapazitäten anderer Unternehmer aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).

[2] Bei mehreren Instandhaltungsverträgen ist die Summe der jährlichen Vergütungen einzutragen.
[3] Preisnachlass gilt nicht für Instandhaltungsangebot
[4] Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

8 Ich/Wir erkläre(n), dass

- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als alleinverbindlich anerkenne(n).
- mir/uns zugegangene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
- ein nach der Leistungsbeschreibung ggf. zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
- das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typbezeichnung) eingetragen wurden.
- falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
- ich/wir einen pauschalen Schadensersatz in Höhe von 15 Prozent der Bruttoabrechnungssumme dieses Vertrages entrichten werde, falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, es sei denn, ich/wir weise(n) einen geringeren Schaden nach.
- ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile/n.

Unterschrift (bei schriftlichem Angebot)
Ist - **bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar,** - **ein schriftliches Angebot nicht an dieser Stelle unterschrieben oder** - **ein elektronisches Angebot, das signiert/mit elektronischem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert/mit elektronischem Siegel versehen,** **wird das Angebot ausgeschlossen.**

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer

Vergabenummer
034-26-E11

Vergabeart

☒ Öffentliche Ausschreibung	Offenes Verfahren
☐ Beschränkte Ausschreibung	Nichtoffenes Verfahren
☐ Freihändige Vergabe	Verhandlungsverfahren
☐ Internationale NATO-Ausschreibung	Wettbewerblicher Dialog

Baumaßnahme
R069 R067

Leistung
R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim

☐ Bewerber*) ☐ Bieter) ☐ Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft) ☐ Nachunternehmer) ☐ anderes Unternehmen)	

Umsatz des Unternehmens in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit er Bauleistungen und andere Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Leistungen	Euro Euro Euro

Angaben zu Leistungen, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten fünf Kalenderjahren bzw. dem in der Auftragsbekanntmachung angegebenen Zeitraum[1] vergleichbare Leistungen ausgeführt habe/haben.

Bei einem Teilnahmewettbewerb füge(n) ich/wir meinem/unserem **Teilnahmeantrag** eine Referenzliste bei.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir drei Referenznachweise mit mindestens folgenden Angaben vorlegen:

Ansprechpartner; Art der ausgeführten Leistung; Auftragssumme; Ausführungszeitraum; stichwortartige Benennung des mit eigenem Personal ausgeführten maßgeblichen Leistungsumfanges einschl. Angabe der ausgeführten Mengen; Zahl der hierfür durchschnittlich eingesetzten Arbeitnehmer; stichwortartige Beschreibung der besonderen technischen und gerätespezifischen Anforderungen bzw. (bei Komplettleistung) Kurzbeschreibung der Baumaßnahme einschließlich eventueller Besonderheiten der Ausführung; Angabe zur Art der Baumaßnahme (Neubau, Umbau, Denkmal); Angabe zur vertraglichen Bindung (Hauptauftragnehmer, ARGE-Partner, Nachunternehmer); ggf. Angabe der Gewerke, die mit eigenem Leitungspersonal koordiniert wurden; Bestätigung des Auftraggebers über die vertragsgemäße Ausführung der Leistung

*) zutreffendes ankreuzen
[1] Der längere Zeitraum ist maßgebend.

Angaben zu Arbeitskräften

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein/unser Teilnahmeantrag/Angebot in die engere Wahl gelangt, werde ich/werden wir die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem Leitungspersonal angeben.

Registereintragungen

Ich bin/Wir sind

☐ im Handelsregister eingetragen.
☐ für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
☐ bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
☐ zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung vorlegen:

Gewerbeanmeldung, Handelsregisterauszug und Eintragung in der Handwerksrolle (Handwerkskarte) bzw. bei der Industrie- und Handelskammer

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

☐ Ich/Wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet.
☐ Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber oder Bieter in Frage stellt

Ich/Wir erkläre(n), dass

☐ für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
☐ ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
☐ für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
☐ zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wieder hergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro wird der Auftraggeber für den Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, einen Auszug aus dem Gewerbezentralregister gem. § 150a GewO beim Bundesamt für Justiz anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse[2], eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen[3] sowie eine Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG vorlegen.

[2] soweit mein Betrieb beitragspflichtig ist
[3] soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglied der Berufsgenossenschaft.

Falls mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen vorlegen.

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen/Nachweise zu den Eigenerklärungen auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten angemessenen Frist vorgelegt werden müssen und mein/unser Angebot/Teilnahmeantrag ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb dieser Frist vorgelegt werden.

(Ort, Datum, Unterschrift)[4]

[4] nur erforderlich, wenn diese Eigenerklärung nicht Bestandteil eines unterschriebenen Angebotes ist

Bieter	Vergabenummer	Datum
	034-26-E11	
Baumaßnahme R069 R067		
Leistung R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	**Angaben über den Verrechnungslohn**	Zuschlag %	**€/h**
1.1	**Mittellohn ML** einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	**Lohngebundene Kosten** Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf **ML**		
1.3	**Lohnnebenkosten** Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf **ML**		
1.4	**Kalkulationslohn KL** (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	**Zuschlag auf Kalkulationslohn** (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	**Verrechnungslohn VL** (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	**Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten**					
		Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Geräte-kosten	Sonstige Kos-ten	Nachunter-nehmer-leistungen
2.1	**Baustellengemeinkosten**					
2.2	**Allgemeine Geschäftskosten**					
2.3	**Wagnis und Gewinn**					
2.3.1	**Gewinn**					
2.3.2	**betriebsbezogenes Wagnis[1]**					
2.3.3	**leistungsbezogenes Wagnis[2]**					
2.4	**Gesamtzuschläge**					

[1] Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko
[2] Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

3.	**Ermittlung der Angebotssumme**			
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten **€**	Gesamtzuschläge gem. 2.4 **%**	Angebotssumme **€**
3.1	**Eigene Lohnkosten** Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			
	_____ x _____			_____
3.2	**Stoffkosten** (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)	_____	_____	_____
3.3	**Gerätekosten** (einschließlich Kosten für Energie und Betriebsstoffe)	_____	_____	_____
3.4	**Sonstige Kosten** (vom Bieter zu erläutern)	_____	_____	_____
3.5	**Nachunternehmerleistungen** [3]	_____	_____	_____
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer				_____

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

3 Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	034-26-E11	
Baumaßnahme R069 R067		
Leistung R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	**Angaben über den Verrechnungslohn**	**Lohn €/h**
1.1	**Mittellohn ML** einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird	
1.2	**Lohngebundene Kosten** Sozialkosten und Soziallöhne	
1.3	**Lohnnebenkosten** Auslösungen, Fahrgelder	
1.4	**Kalkulationslohn KL** (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Blatt 2)

1.5	**Umlage auf Lohn** (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h _____	v.H. _____	
1.6	**Verrechnungslohn VL** (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt **€**		Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	**Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten**				%	€
2.1	**Eigene Lohnkosten** Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden:					
	x			**x**		
2.2	**Stoffkosten** (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			**x**		
2.3	**Gerätekosten** (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			**x**		
2.4	**Sonstige Kosten** (Vom Bieter zu erläutern)			**x**		
2.5	**Nachunternehmerleistungen** [1]			**x**		
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)					**noch zu verteilen**	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	**Anteil BGK (€)**	**Anteil AGK (€)**	**Anteil W+G (€)**
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	**Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn**		
3.1	**Baustellengemeinkosten** (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind		
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne		
	Bei Angebotssummen unter 5 Mio € : Angabe des Betrages		
	Bei Angebotssummen über 5 Mio € : Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x		
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.		
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung		
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.		
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.		
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)			
3.2	**Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)**		
3.3	**Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)**		
3.3.1.	Gewinn		
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)		
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis (mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)		
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)			

[1] **Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.**

Bieter	Vergabenummer	Datum
	034-26-E11	
Baumaßnahme R069 R067		
Leistung R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim		

Verzeichnis der Nachunternehmerleistungen
Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der durch Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen der Leistungsbeschreibung und auf Verlangen der Vergabestelle die Namen der Nachunternehmer:

☐ Die Namen der Nachunternehmer sind bereits bei Angebotsabgabe anzugeben.

OZ/Leistungsbereich	Beschreibung der Teilleistungen	Name des Unternehmens	Mein/Unser Betrieb ist auf die Leistung eingerichtet
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐

Bezeichnung der Bauleistung:

Maßnahmennummer	Baumaßnahme **R069 R067**
Vergabenummer **034-26-E11**	Leistung **R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim**

Erklärung der Bieter- /Arbeitsgemeinschaft

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied _____

USt-ID: _____

Weitere Mitglieder

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

Mitglied _____

USt-ID: _____

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären[1], dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

Ort	Datum	Unterschrift
Ort	Datum	Unterschrift
Ort	Datum	Unterschrift
Ort	Datum	Unterschrift

[1] **Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben, Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte Erklärung abzugeben.**

LEISTUNGSVERZEICHNIS
Ausschreibung

Verfahren: 034-26-E11 - R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim

SKONTO

Skonto zugelassen	Nein
Zahlungsziel (falls zugelassen)	Tag(e)
Skonto	_____ %

AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

Hinweis

/9j/4AAQSkZJRgABAQEAYABgA AD/2wBDAAEBAQEBAQEBAQEBAQ EBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQE
BAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEB AQEBAQEBAQEBAQEBAQH/2wBDA QEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQ
EBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQE BAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEB AQEBAQEBAQH/wAARCAJQBX8DA
SIAAhEBAxEB/8QAHwAAAQUBAQ EBAQEAAAAAAAAAAAECAwQFBgc ICQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUF
BAQAAAF9AQIDAAQRBRIhMUEGE 1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVS0f AkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo
0NTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVW V1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4e XqDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmq KjpKWmp6ipqrKztLW2t7i5usL
DxMXGx8jJytLT1NXW19jZ2uHi 4+Tl5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/ 8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAA AAAAECAwQFBgcICQoL/8QAtRE
AAgECBAQDBAcFBAQAAQJ3AAEC AxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIF EKRobHBCSMzUvAVYnLRChYkNO
El8RcYGRomJygpKjU2Nzg5OkN ERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVm Z2hpanN0dXZ3eHl6goOEhYaHi ImKkpOUlZaXmJmaoqOkpaanqK
mqsrO0tba3uLm6wsPExcbHyMnK0tPU1dbX2Nna4uPk5ebn6Onq 8vP09fb3+Pn6/9oADAMBAAIRA xEAPwD+/iiigAooooAKKKKAK
iigAooooAKKKKACiigAooooo AKKKACiigAooooAKKKACii igAooooAKKKACiigAooooAK KKKACiigAooooAKKKACiig
AooooAKKKACiigAooooAKKK KACiigAooooAKKKACiigAo oooAKKKACiigAooooAKKKA CiigAooooAKKKACiigAooo
oAKKKACiigAooooAKKKACi iigAooooAKKKACiigAooooA KKKKACiigAooooAKKKACii gAooooAKKKACiigAooooAKK
KKACiigAooooAKKKACiigA ooooAKKKACiigAooooAKKKK ACiigAooooAKKKACiigAoo ooAKKKACiigAooooAKKKAC
iigAooooAKKKACiigAooooo AKKKACiigAooooAKKKACii igAooooAKKKACiigAooooAK KKKACiigAooooAKKKACiig
AooooAKKKACiigAooooAKKK KACiigAooooAKKKACiigAo oooAKKKACiigAooooAKKKA CiigAooooAKKKACiigAooo
oAKKKACiigAooooAKKKACi iigAooooAKKKACiigAooooA KKKKACiigAooooAKKKACii gAooooAKKKACiigAooooAKK
KKACiigAooooAKKKACiigA ooooAKKKACiigAooooAKKKK ACiigAooooAKKKACiigAoo ooAKKKACiigAooooAKKKAC
iigAooooAKKKACiigAooooo AKKKACiigAooooAKKKACii igAooooAKKKACiigAooooAK KKKACiigAooooAKKKACiig
AooooAKKKACiigAooooAKKK KACiigAooooAKKKACiigAo oooAKKKACiigAooooAKKKA CiigAooooAKKKACiigAooo
oAKKKACiigAooooAKKKACi iigAooooAKKKACiigAooooA KKKKACiigAooooAKKKACii gAooooAKKKACiigAooooAKK

KKACiiigAooooAKKKKACiiigA ooooAKKKKACiiigAooooAKKKK ACiiigAooooAKKKKACiiigAoo ooAKKKKACiiigAooooAKKKKAC
iiigAooooAKKKKACiiigAoooo AKKKKACiiigAooooAKKKKACii igAooooAKKKKACiiigAooooAK KKKACiiigAooooAKKKKACiiig
AooooAKKKKACiiigAooooAKKK KACiiigAooooAKKKKACiiigAo oooAKKKKACiiigAooooAKKKKA CiiigAooooAKKKKACiiigAooo
oAKKKKACiiigAooooAKKKKACi iigAooooAKKKKACiiigAooooA KKKKACiiigAooooAKKKKACii gAooooAKKKKACiiigAooooAKK
KKACiiigAooooAKKKKACiiigA ooooAKKKKACiiigAooooAKKKK ACiiigAooooAKKKKACiiigAoo ooAKKKKACiiigAooooAKKKKAC
iiigAooooAKKKKACiiigAoooo AKKKKACiiigAooooAKKKKACii igAooooAKKKKACiiigAooooAK KKKACiiigAooooAKKKKACiiig
AooooAKKKKACiiigAooooAKKK KACiiigAooooAKKKKACiiigAo oooAKKKKACiiigAooooAKKKKA CiiigAooooAKKKKACiiigAooo
oAKKKKACiiigAooooAKKKKACi iigAooooAKKKKACiiigAooooA KKKKACiiigAooooAKKKKACii gAooooAKKKKACiiigAooooAKK
KKACiiigAooooAKKKKACiiigA ooooAKKKKACiiigAooooAKD0P f2oqObHlSZ6bGzligxjnLDleP 4hyvUcih267dfTqAOAB6dh/n9
agGwEcZ56c9f8A9dfmf/wU7/b 7sP8Agmt+y5P+0pqfwy1b4t2e k+PPAvgqPwbpXiS38FNbt4ktp rZbweILrTtXhu44QCCj6VqSNu
IFnM9sIpf5zx/weNeDcg/8MG+ MSAQSD+0NohGMjgiH4FNKR2Ii UyH+BS2BXp5dw7nWZx58roSr0 09YLl99e7eMeZp3esU4q+vu30
b8vH5pleXzjDHzUajcVT0bvKT ilqul/VfJXP7Zcr/d/U0ZX+7+ pr+KH/iMf8Ff9GE+LP8AxIB// nA0f8Rj3gk8H9gnxZg8H/jIB+
h6/wDNAa9T/Uni3/on8R96/r/ hvS/P/rBlP/Px/wDgMv8A5P8A q3pf+17K/wB39TRlf7v6mv4oj /weLeBSCF/YM8V7iCBj9oAA5P
TBm+AYhBz3lIjH8ZC5qIf8HiX g1CGP7Bvi8hTuIP7QuhnOOcYh +A5mPTpEDIf4AWwKX+pPF3/RP V//AAL08v6sL/WDKv5/wn5f3v
6sf2xZX+7+poyv939TX8UP/EY /4K/6MJ8Wf+JAP/8AOBo/4jH/ AAV/0YT4s/8AEgH/APnA0/8AU ni3/on8R96/r/hvS7/1gyn/AJ
+P/wABl/8AJ/1b0v8A2vZX+7+ poyv939TX8UB/4PHvBRBA/YJ8 WgkEZH7QKgjjqDN8AlhB9DKyx j+MhcmoR/weN+DQQT+wb4xIBB
wf2htEIPPQiH4FNMR6iJWkP8A LYFL/AFJ4t/6J+v8AevLy9fuF /rBlP/Pz8JeX971+4/tlyv8Ad /U0ZX+7+pr+KH/iMf8ABX/RhP
iz/wASAf8A+cDR/wARj/gr/ow nxZ/4kA//AM4Gn/qTxb/0T+I+ 9f1/w3pd/wCsGU/8/H/4DL/5P +rel/7Xsr/d/U0ZX+7+pr+KH/
iMf8Ff9GE+LP8AxIB//nA0h/4 PHvBRBH/DBPizkEc/tBMg/F/+ FAjb/vZG3r2o/wBSeLf+ifxH3 r+v+G9Ln+sGU/8APx/+Ay/+T/
q3pf8Atfyv939TQcEEBf1P4/p X8Tf/ABGNeDP+jCvFI91/aQVm HuFm+AoiJ9BKRGTw5C5pB/weN eDsjH7B3jHqOv7Q2iMOvdYfgU
ZSPaIGQ/wAtgULgni26/4Qa0d V7zatHVe872Vlvq0tNWtxPiHK YLmVS/KubRS6a/zP8j+2MDb04 5zSq6sQDyc8Hkf0xX8ULf8AB4
14LdGhf9grxbtlUocftECzOHB U4u3+A9utsf8Ap4a5t1h/1hni C+Yv9Rv7DH7Ulr+2r+zH8Ff2n 9L8KT+BLP4waJP4jh8IXWrDXT
pMNp4i8TeHXhfxAvhWwTVLhR4 ZMyyR/ZA0UkKvLFmBrrzcbk2Y 5Z7mZ0HSnfRvkvJ7qPLTqTs9O r7fPvwOb5dmK5qdTW2ias29LL
W3l536H2xRRRXlHcFFFFABRRR QAU18bTnp3+meadVe6z9muCM5 EMhG1ZnOQhPCW/8ApDn0WD98x
4i+crRp126+gaPR7Pfrp1ABME q36H+tP3cbQOvHX1r8+P2nP+C lP7DH7G8pg/aE/ag+GXgfVkAc eBo9euPFvxPiaFxL5z+AvBMGt
ePTYxKPMmguNDvZrpQbWK2muG FqfwH/AGjP+DuT9lPws2taX+z Z8Avit8cNVtvtVlYeI/GuraT8 LvA9zebHWx1S10l18ZfECeyju
fKnkt9S8B+H7qSBWQPbykMvo4 Ph7OM0a/s6lVnS+KcnFcnJ7vM 1Oo4QTSb0T5t+x5eNzXLcu0qS V0tErb6dtd3p3P7AQNoyRyPf3
x9OlMZtwIPC+n05+vUV/mvfGz /g6k/4KRfE0anp3ws0b4G/Aew vorqC3uvCvhHWvG/izTmnjeOC 5e6+LEPjzwzdXFgzieKPTfhzp
wuJIlQ2sufKb80fih/wWM/4Kj /F+bVrfxh+258d7eDX1t7S8tf AviOz+E0EtuB5VxElh8OvCvw8 l/eRM6hLLSri5ywFvbSy+XG31
GA8PM6rRp+0dPDQk1zyqNzdKD lFSqScPdfJFym+WTXuxV3zNx8 eXGGVxi5xvJq6i9PjSul3ve34 22P9cWXy/Kk+7/q3+9937p+9u
+Xb67vlx14ryu/+Mnwh0TUJNI 1L4ofDvTdTtj/pWn6p418NaVd WyjG5hBLcKzOgyRE4GSNrFecf 43Xjn49/Hz4lanH4h+Inxw+Lv
xE1u0hOn2+v+NfiRrviW8tLZl KG1RfF3+nzybTgRQ/vpD8iHeR XlMry3k0t7ezXUt9IGMl7qP8A rbkkHKr/ALT/AHV9zXuLwt/6q
in5ctJrXvrN3/A86XH8OVpU7b 9Xe+m3mf7S3/C9/gh/0WT4Zf8 AhwfCP/ybR/wvf4If9Fk+GX/h wPCP/wAm1/iwUU/+IWR/6KeH/
gv/AO2/q/pbjjx/zSjHk+KSXX q0u/p9x/tWaf8AGn4Papf2Oma Z8V/h3qWpajeW1jp+nWPjjwtd 3t/fXcyW9pZWlrb3bXFzdXU8k
cFvbwK000siRxKXZRXqXmA8Bd ucjOScZ46Y/Cv8Qm1uZbO6try C5eztLiG5hu0lmt3tZYJFlju Unt/38LwOolWWD99GVDx/Oq13
3h/4qfFbwvq+ieIPDvxR+IhbT9b8PeOvGWmXcJNb30OJrWZV uIvnjWl/xCuT0pcSU6s3pCk6T
bqT2jTVpr43aPqz0FxnTs/aRv H7T1Xu/a302vvbzP8Aa9QbRx+ K/U8cn86aOo+o/nX+CC nX/BRL4fXIyXXg/9t39p+3/tb
7K80R+MnxR1wn7Gv0OzGWmXcPmt5kF WZ/Dd L/gqZ+39+1V+23pf7Pv7RH7RO s/FH4UaX8TCwTm74K
TxCmr+DtU8D+Hob++1V+1V+23tskhL+1jdv7P2 CfFoJBGR+0CoI46gzfAJYQfQy
ssY/jIXJo/1J4t/6J+v968vL+ rB/rBlP/Pz8JeX97+rH9r+V/u /qaMr/d/U1/Ez/wARjXg3/ow7 xl/4kPoH/wA4ulH/AAeN+DQQT
+wb4xIBBwf2htEIPPQiH4FNMR 6iJWkP8ALYFH+pPFv/AET1f/w L08vX7vMP9YMp/wCfn4S8v73r 93mf2y5X+7+poyv939TX8UP/A
BGP+Cv+jCfFn/iQD/8AzgaP+I x/wV/0YT4s/wDEgH/+cDT/ANS eLf8Aon8R96/r/hvS7/1gyn/n 4/8AwGX/AMn/AFb0v/a9lf7v6
mjK/wB39TX8UP8AxGP+Cv8Aow nxZ/4kA/8A84Gj/iMf8Ff9GE+ LP/EgH/8AnA0f6k8W/wDRP4j7 1/X/AA3pc/1gyn/n4/8AwGX/A
Mn/AFb0v/a9lf7v6mj5Txt68f ePev4oD/wePeCiCB+wT4tBIIy P2gVBHHUGb4BLCD6GVljH8ZC5 NQf8RjXg3/ow7xl/4kPoH/zjK
l8E8WpN/wCr1d6PTmX3bPz+4X +sGU/8/Pwl5f3vX7j+2by1/wC ef/j5/wAaAuIoIOzHI53E47dM1 /Eo//B4x4OKMB+wZ4ykyrfJ/w

0PoPz8H5OfgaR83ToevSvo39k n/AIOkvC37UP7TvwL/AGdLT9j DxN4JvPjb8WfCfw8h8SXXxy0T WrfQG8Wa/pPhz+2p9Ih+Dukz6
mmmnUxeNZLq1jcXQgMB1GNZAy cc+EuKKNOdatw9UpUqUZVKtTR +zpwjz1J7fYipP5GlPPMrqVIU 4VLzqTjCCtL4pNRjvK27R/XHR
RRXjHshRRRQAUUUUAFFFFABTW xtOemKHLBWKjcwUlV4GWAOBk8 DJ454riPGnjHwl4H8N6l4s8ae
JtB8KeFdOtLmXWPFHiDVrTQNP 022hjmlupL3W7260+y0e1t7eG eS41O71CzttPhikup7m3jhadS zekd3ovV7d+vkJ2s+b4be96df
wOzUAnn8vWlcAKWHQL09uf8AG v5//wBqj/g44/4Jofs1vq3h/w AO/E7Uv2jfHmmfa9N/4RT4HaZ c+KrCC9ijdLcat491mx07wo2l
3FwVjur3w5rXjPUIYDLPa6Nq8 yx2dz/PF+0F/wAHcH7UXi863p P7Nn7Pvwm+EWl+fNFpviDx+fE 3xU8Xw2O14xfHTNJ1DwJ4b027
hUrcB9f0TUtHiljU6jYXNkLiC T3cBwfnWZ8vJh6slJxTnOUIKK dnd80lLql7kW79NzwMdxFl2Bf Ip81RtKEYJ3c3ZL4YtPV/gf6C
Es6iGU8ZEUhGYpJwSFJAMMQ82 UHvHH87j5U+YivEfiz8fvgf8G rae4+Lvxm+FfwltYY7Y2918Sf iF4N8EWbvcINstsviLUtMuyVJ
3KkF9ayykFbe7gfEyf5UHx0/4 LC/8FLP2ib+5k8f/tffF6ysrm 8W9Hhj4d6xd/DLwpDtfcIotG8 ME6TdwgHYLO8/0OZD5M+IXcV+
dmq67reuzJeeItT1DWNQM99cX 82qX39ta3e31+XP9o31z/AFkY SSSD7oDN2r6vC+FtScb5hVp0Z 66Ok617OFrVPa0uVuKa1hJRbT
s+VN+JLjFcsuRNyafIv71tE1Z 3Tk111t02P9Vr4nf8F3v+CUfw imlsfE/wC2V8PPEWoQazdWErf DXRPHHxSt7WZbRgznUPAeg+N9
LijiyG85tTtbQgHzfJh8x3+C/ G3/AAdc/wDBM/w+t4PDvhb9pb xxdWN95MMOjfDXw/oOna7YJMC b7Tk+IXxO8AsqTxguks2lXDox
UmCXla/zg6K+jwHhZlCUZVKtX kjJTnZwjeCacovlgnZpWbVnbZ p6nnS4wzVp+4lp0vZeaV+h/eJ 8Sv8Ag8A+CUFtpKfB/wDZU+K2
v3HmXB8UL8VPEekeF002LGbWa zfwVaePLMzRt++hY63pkSHaJb 2EK10vzd8QP+Dv34oz6DEvwr/ ZK8A6N4jM6Zn+JfjDxXrunPbb
xlrJdMbTLqcuP+WCXsDzZCRzQ uRIv8ZlFe1/xD/hNNS9nOry6q kqlRe0tr7Nrms+f4dVs0tkcL4 uzWUXFfaXLt8l09D+sM/8Hd/7
dA5/4Zy/ZS45/wCQd8Xe3P8A0 USopP8Ag7y/bomR4U/Z0/ZWR5 UeJXTTPjI7q0ilAyJB8T7GZ3B OVWG9s5WOBHdW7kTJ/KDRR/qZ
wk/+acrUv+nvt6n7vb95pP7Fl L5HJDiLOeaO2sl27rzP7Cvhj/ wd8ftFWWoXMHxf/ZZ+CfiXQBZ yLHP8PfEfjvwteWl2FbbLqv8A
wmHiTx+IraJsNOxvrdY4lZmmj wZV+j/An/B394Lk8VaXH8V/2P vFfh7wjJazrrF54K8YWviLxbF OrF7Ge2Weayt5NHJPmym6u4oy
n3riCLcR/DNRWb4H4SkuWEqnO 04w/e1/id1G69oru73evmd0OI s3jKMnraSk17uqTTstHbbz9D/ Rh8F/8HZ3/BPHxDY3SeNvhz+0
v8Ob6N3+yQ6j4I8LaxZ3FmP+X 66ubDxje3KWca5luGt9N1G4WI O0NndSBYJPuDwJ/wAHDH/BIv4 gXl5ZW/7XuieE7/T7Cyub6Dx/
8OPin8PF06OdUd7eXxN4x8D2H g654yJHsdSW3jAL/aAg81f8r6 jGeNu/PGz+/n+H/gXT8a8+Xht lU3/veIoRb1kpKUYKyTk+eMpO
MdZ2cr3vZpWS7ocY5mpR56ceS 65nZXUbrmen90/2b/hP+07+zv 8AHF44vg/8c/hH8W8ahLpufAf xK8M+M9Qj1jTLF9Xv4rnS9Onn
l094dMVpZTFhreKVGEabhIPol ZFLKNuMnGdxOO/THtX+lVY6lL p8kmo6XcPptwQbSRoppLeSPfl S8c8X72F0zuSaL95EQHQ7gK/Q
L4Gf8FV/+CjP7PNxaS/CL9sz4 1+H7eysF0/S/Dfi/wAY6n8RfB VhbIqiI6b4Z+M1lqnhGzSIhSs WnaZqCYG0WN2p8iTwcw8Laik3
lXEVLE2d6dHl5faNWap3ftHeX w3UY3vtselT4ygtZRfJGzqON9 ItpN2tbvps20mf7AGF2j0z15/ H88UnyZGOoPHX6f1r/PW/Zw/4
O2P2rfBP2HSf2nPgP8K/jdpNr ZLaz+I/BlzrPwS8eatckBJNSu tQtJPGfgnVLg8yJa6D4F8OiWT CWptyysv9Ef7Jf/Bxr/wTT/ai
n03Q/EHxG1P9mL4i66tq0vhz4 92EPhTw7c3gaKJrXSfi54ZvdX +GI+pZ3hgbXvF+i64x8tz4Vj3 S2g+JzLhTiPKnJ4jDT9IB3lOM
FKLjFc02vZylKKUFJ81SMFdKP xNJ+/gM6y3M4xdKfvNrljLTW8 bK9tXdr/hrn9BVFcX4e8R6D4l 0nSvE3hDVdI8TaBr0VtcadrPh
zV9D1PQdSspyp+32Wr2bOdSjE Teapt5GEpGwddx60dR9R/OvCP YJ6KKKACiiigAooooAKKKKACi iigAooooAKKKKACiiigAooooA
KKKKACiiigAooooAKKKKACiii gAooooAKKKKACiiigAooooAKK KKACiiigAooooAKKKKACiiigA ooooAKZI21Gb0GafUc2PKfd02
nP0/DmpnOnThKpVaVKnGU6jeq VOKcptrtyp3Kj8UevvLT5lZmR QHYdcdz0/D2x2oZwykKNoIIBz nHbuKgkMbBFzjg44Y4xu5wME8
4OMjPTNfEf7W/wC2Zaftb5 TF3/wDx0f40eU39/wD8dH8Nfi l/w9/v/wDo35//+AA58H/zvaP8 Ah7/f/wDRvz/+HPg/+d7R/wAT
c/Rl/wCjq1f/AAi8TP8A51h/x L344/8ARDYn/wAGYL/5tP2t8p v7/wD46P8AGjYy8+ZjH+wP8a/ FL/h7/f8A/Rvz/wDhz4P/AJ3t
lf8Agr/fY5/Z+fH/AGU+D/53t H/E3H0ZX/zdWr/4Q+Jn/wA6wf 0e/HD/AKIbE/8AgzBf/Np+13z f89f/ACGKPmPHm9ePuDvX4nf8
Pf7z/o35/wDw58P/AM72lH/BX +8yMfs/PnPH/Fz4f/ne0f8AE2 /0Y+nirVv0/wBg8S//AJ2GC+j 743tr/jB6+6+1g+//AGFn7YeU
39//AMdH+NHlN/f/APHR/jX4p f8AD3+//wCjfn/8OfB/872j/h 7/AH//AEb8/wD4c+D/AOd7R/x Nz9GX/o6tX/wi8TP/AJ1m/wDx
L344/wDRDYn/AMGYL/5tP2t8p v7/AP46P8aPKb+//wCOj/GvxS /4e/3/AP0o35/8Aw58H/wA72j/i
bn6Mv/R1av8A4ReJn/zrD/iXv xx/6IbE/wDgzBf/ADaftb5Tf3 //AB0f40eU39//AMdH+Nfil/w 9/v8A/o35/wDw58H/AM72j/h7
/f8A/Rvz/wDhz4P/AJ3tH/E3P 0Zf+jq1f/CLxM/+dYf8S9+OP/ RDYn/wZgv/AJtP2t8pv7//AI6 P8aPLI5L8f7v/ANevxS/4e/3/
AP0b8/8A4c+D/wCd7TW/4K/32 07v2fn29/8Ai58H9Ph7mmvpcf RmbSXirUvdWvgvEu1/O+V2t3v oD+j344f9ENif/BuC/wDm0/a/
C/3v0NSRBfMT5s/N0wfwr8RH/ wCCwFwFY/8ADPspwpOF+KEe44 BOF/4t6PmPbkc9663wL/wVO1L 4geOPDPgPRv2fL4X/AIo1jSdF
ikb4lJcrFNrN7Bp8TNajwRam5 VHuldoPtVr54XyvtEO7zF9PK/ pS/R6zbMsuyvLPExYzMcyx2Ew GAwqwfiDH6zjcZiKWGwuH5sTl
kMNH21erTpuWInCgude1koXa4 Mb4E+MuXYPF5hjuDcVQwOBw2I xmMryqYZqhhcLSlXxFVqOJbap 0YTm1FN+7omz9oKKw4JndYTcj
7NJNFZy3ERvgxtrxvLP2JUz8w ZzsyCFm5AU7hWqOo+o/nX9ERx sJSjHT3pJfe7H5A01uieiiiu0 QUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFF
FABRRRQAUyT7jfSn01/un8P5i pn8Ev8ADL8mNbr1X5n82f8Awd Pf8or869fw8Akjf 6H3nBH+8VfKLf3OLP18ooor8Y
P0sKa5wpP+fenVFcf6ibAZj5b 4VG2OTtOAjnAVicBWJAU4J4FK TajJx1kk2l5pXX4hp9rbr6dfw IwwzweetQ3MnlW88mY18uGV90

rmKIbUY5llUFo4xjLyAEouWAy K/P/wDbs/4KK/svf8E7Pho/xP 8A2hPGEFjJqUb2/gX4feF7y11 j4mfEjU9rEw+BPAN1fwJPDBM7
LqevSSR2FlGJJdQuY4ni83/Pc /4KO/8ABe/9sT9vF9W8E+E/Et 1+z9+z0LvWrB/hn8MNeu7rUfG mj3Sz2+nx/FnxzehPEPjiLULJ
1tNe8M6RDF4P0q2e4gvvMt/Md voch4XzLiBXjSUMOo89Wq7uEY pw50kpJ1Go88tGorkacouSv4+ Y5/gMvjOKlz1mmqUV9qbjeC63
5pcttLO+nn/Xt+33/wAHFP7DH 7GV5rfgT4b6xcftT/GrSLh7F/ Bvwuu47fwP4Tvba3WK+i8Y/Fe S31HwpbmG4XdqGmfDmw166tli
uE8Q2Iw4n/jz/bD/AODgz/gpJ +13cX+nQfEy2/Zw+HF/eSy/8I B+z+knhCKaG3yNLbxN46t7/VP iV4l1KZVi+02l/wCLdI8AX8oC
av4HutNM1g34kTPbmaXbcfbBd A3N1J6X2CysPYSc/wBM1Wr9d4 e4OyjLPZTlatXpuMoSmtI1Izp 1IyhBe7FxqU4yjLWcP5rn51j8
8zTMZNv3ab+JK3w2Td++nNe+k r7E97qF3qcz3l3f3+oX1zf3uo /2hql8Na1vVp792fWb2+uQBsD BpGllPIBLnnNQUUV92eHLVSfd
MKKKKDgCiiigqHxx/wAUfzQUU UUHa9n6P8goooq6f8Sn/jj/AO ll5KP8Wl/18h/6UhD0P0P8q/p d/wCDUr/lKlqH/Zs/xh/9Sr4d
1/NEeh+h/lX9Lv8Awalf8pUtQ /7Nn+MP/qVfDuvhuLP+SYzT/s M/WJ9Lw/8A8jaP/X2l/wCl0z/ SspD0P0P8qWkPQ/Q/yr+fluvV
fmfrz2fo/wAiEdR9R/Ov8zf/A lOlP+UrHi//ALIR8Hv/AERcV/ pkDqPqP51/mc/8HSP/ACIb8Wf 9kK+Dn/omevt/DD/koq//AF5x
P/peGPnOKf8AkWw/7d/I/nEoq 8/3G/3W/kao1/QB+VhRRRQAUU UUAFFFFABRRRQJ7P0f5Dk++v8 AvL/MVcf7jf7rfyNUaKDgCinJ
99f95f5irj/cb/db+RoKh8cf8 UfzRXt/+PiD/rtF/wChrX6N/w DBH7/lKF+wF/2cz8Gf/Ug0Ovz ih/1sX/XRP/QhX6I/8Efv+Uof
7AP/AGc38GP/AFltGr5ziH/cM f8A9gWK/wDUdntZd/yMMD/2GY b/ANPQP9fOioB1H1H86nr+aj9 sCiiigAqOUAxuG5G05/yKSdkS
CZ5HESJFIzykAiNFQlnIIIIQA tggjjkV5H8Wfiv4C+DHgHxX8T Pih4x8O/DzwP4Ys7m68Q+KvGu u2Wj6NoiwQq9qoN/cWdi6XvyM
YZdRtBIjPvlKq2xqFSo1Topur NqFJJNt1JaQSUU23zNaJNvZJs mcqcISlVaVKMZSqN7Kmk3NvyU U7nqKsnlORvA2MSYwWkwB1jXD
Evg/KoU5YAYOcV8s/tRftl/sy fsa+B5fH37THxi8J/CXw/5NxJ Yya1JqV7r+rvbwNJ9j0HwroNn qfiLxJrVwqGLTdE0PTNQ1PVr5
otO0yzur+eK3f+RX/gpJ/wAHT c9w3iX4Pf8ABOvwzdxwv/aOnL +0x48sr7UFmu4Gk+3X3ws+GV/ Ha6kkdoytLpeteO7OC4uFSFfD
XgjQ2W08WR/xx/Fr4w/E/wCPX jjWviV8Y/H/AIr+JXj3xBdSX2 p+K/F3iQ+I/ERkkYvJaWbkf8U 3oTklJdAHAgLQZziv0Dh3w+zP
MeWrmjdCFPlk/gdWSSjJuKd40 7OzXNGcnZx5I/EfH5hxhgMDHk y5KpzXitJKPNeK7NfaSt07PRH 9gX7bP/B2j4m1WHVvCH7C/wAG
B4Tgkv7mC3+Mnxu1Dw1rWtLaW zhEu9E+Gmmahf8Ah3w9p2rLEk 0EnxN8Y6bqVkku/UPBU+yaxb+ U39pH9tL9q39sPW4vFX7Svx38
f/FDUba+v59O0vXfEOrHSdFh1 CSRmtPDvhey/wCKG07QQXKkaM MrASYu2fmOiv1TKuHMlymUZUq cVXVlCq0pVLvl09o7zXM0rq/K
227Ju58Pjs8zTM5LmTUG1zK9o 8vuptJb2jzadW+yaCiiivozge z9H+QUUUUHFD44/wCKP5ocn31 /3l/mKuP9xv8Adb+Rqmn31/3l
/mKuP9xv91v5Gg7Xs/R/kUaKK KDgCiiigqHxx/xR/NDk++v+8v 8AMVcf7jf7rfyNUaKDuCiiigA ooooE9n6P8gp8bMkkbpvDo6sh
jfy5NysCuyT/AJZvkDa/8LYbt TKKTu00t7O3r0/E4YqTklD420 o/4m/d/Gx9nfskf8FBP2yP2Hel2d68upeAi
9v4h+FfiKeeVZZLXV/hbq7J8K J7m/wAG2uNZtCvjNEleTT2F95 RH9d/7A/8AwdgfDrxXBofgT9v 3wC/wz1qb/QT8ePhZY3/ir4X6
hPcNDbeZ4q8GXKP4w8lGMs09/ eabFP4WsIkkmk2WUNfwhUhJUE qZ1YAlWtn8u4BHINvJ/wAs5we Yn/hk2t2r5bM+E8lzbnWPvHFV
IuFKcEoyVSUeSjfRqXLKUWlJO N7NxukfT5fnGZ5a488XyJxc22 3onFza2Svb7n3u3/tRfCD40/C z45+DNH+JHwe8eFfiN4F8RrF
eaV4n8JeI4vEWiTRyRyTkTyC3ZIZ3jd m0XVCs6j+x3CTW8v7qZA2cevL KDIq/gPpg+3av8bH9kP9uf9p7 9hfxtJ8QP2XPijrPw71G6eA6/
4Ut57TXPhz4mtbWKaDxDqqXtkIkWiTRyC3ZIZ3jd m99X/AASq/wCDib9hv/gnZ 9hfxtJ8QP2XPijrPw71G6eA6/
4Ut57TXPhz4mtbWKaDxDqqXtkIkWiTRyC3ZIZ3jd m99X/AASq/wCDib9hv/gnZ
AUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFF FABRRRQAUUUUAFMk+430p9Nf7 p/D+YqZ/BL/DL8mNbr1X5n82f /B09/yiv1n/ALL98JP/AEb2tr
/NFr/S2/4Oo/8AlFlq/wD2X74 Qf+jvFlf5pNfu/hx/yJn/ANfZ /lTPyjiT/kby/wCva/JBRRRX6 GfOPZ+j/IKKKKDih8cf8UfzQU
UUUHa9n6P8gooooOKHxx/xR/N BRRRQdwUUUAFFFFRU/h1P8Ev /SWA5Pvr/vL/ADFf6xf/AAQb/ wCUSP7EH/ZKLn/1PPGlf5O0P+
ti/wCuif8AoQr/AFiP+CC3/KI n9hj/ALJTff8AqdeM6/MfE52y nK/OvRX/AJI3h9bwR/vFXyi3 9ziz9fKa/3GyccdadVa8ZUtLl
3KqqW8zMz3BtUAWNiS10vzWyj GWuBzCMyD7tfi8uZJuNuaz5b7 c1tL+Vz9MWjT7MilZUjY5I2Bn +WN5SNoY8RoC8hyOETLseFBJF
fz2/8ABYr/AILj/CT/AIJz+ 88xV/4k/tea14ahOi+CFt 38RaF8K7PWZGtrHxb8Uri1uBO 8sUs0d7o/g5JYbrXWh+wwmGKe
GW44H/AILjf8Fu/Bv7APhUfg J8DNS0fxZ+/Ub7VZXu Jv8AhI+ObqV3b/hGvSRoPSv0H hDgtYums2zO8IzcPYq1p4ipaP
Le/wAFBSdoqNqlWyd4UrKt8Xx Bn/1Xmwqu3WjKnbqlOPK3fXW3 f4dN/s+s/tF/tKfHH9qz4q+If jB+0T4/8RfET jB+0T4/8RfET4g66LmS51nVtW
+06b4YsZvNbSfCvhWD/mXdDCu lpF4bHy+Ti2AHSvn2iiv2nLuX LqaoQShFxVOMY6RimoxSSWiSV kklZdNND87bcndu779/N+b3b3
bu3dtsKKKKABRRRQAUUUUAFFF FABRRRQAUUUUAFMk++430p9Nf7 OP+KP5ocn31 /3l/mKuP9xv8Adb+Rqmn31/3l
bu3dtsKKKKABRRRQAUUUUAFF FABRRRQAUUUUAFMk++430p9Nf7 P9xv91v5Gg7Xs/R/kUaKK KDgCiiigqHxx/xR/NDk++v+8v
+JviZr3xw1eA/4Ut57TXPhz4mtbWKaDxDqqXtkIkWiTRyC3ZIZ3jd m99X/AASq/wCDib9hv/gnZ 9hfxtJ8QP2XPijrPw71G6eA6/
AEb2tr/NFr/S2/4Oo/8AlFlq/wD2X74 Qf+jvFlf5pNfu/hx/yJn/ANfZ /lTPyjiT/kby/wCva/JBRRRX6 GfOPZ+j/IKKKKDih8cf8UfzQU
UUUHa9n6P8goooOKHxx/xR/N BRRRQdwUUUAFFFFRU/h1P8Ev /SWA5Pvr/vL/ADFf6xf/AAQb/ wCUSP7EH/ZKLn/1PPGlf5O0P+
ti/wCuif8AoQr/AFiP+CC3/KI n9hj/ALJTff8AqdeM6/MfE52y nK/OvRX/AJI3h9bwR/vFXyi3 9ziz9fKa/3GyccdadVa8ZUtLl
3KqqW8zMz3BtUAWNiS10vzWyj GWuBzCMyD7tfi8uZJuNuaz5b7 c1tL+Vz9MWjT7MilZUjY5I2Bn +WN5SNoY8RoC8hyOETLseFBJF
fz2/8ABYr/AILj/CT/AIJz+ 88xV/4k/tea14ahOi+CFt 38RaF8K7PWZGtrHxb8Uri1uBO 8sUs0d7o/g5JYbrXWh+wwmGKe
GW44H/AILjf8Fu/Bv7APhUfg J8DNS0fxZ+/Ub7VZXu Jv8AhI+ObqV3b/hGvSRoPSv0H hDgtYums2zO8IzcPYq1p4ipaP
Le/wAFBSdoqNqlWyd4UrKt8Xx Bn/1Xmwqu3WjKnbqlOPK3fXW3 f4dN/s+s/tF/tKfHH9qz4q+If jB+0T4/8RfET jB+0T4/8RfET4g66LmS51nVtW
+06b4YsZvNbSfCvhWD/mXdDCu lpF4bHy+Ti2AHSvn2iiv2nLuX LqaoQShFxVOMY6RimoxSSWiSV kklZdNND87bcndu779/N+b3b3
bu3dtsKKKKABRRRQAUUUUA

jj/wClIun/ABKf+OP/AKUhkn+ rk/3G/wDQTX9MP/Bqb/ylNu/+ zafi/wD+pR8Oq/mek/1cn+43/ oJr+mH/AINTf+Upt3/2bT8X/w
D1KPh1Xw3Fn/JMZp/2GfrE9bh //kbR/wCvtL/0umf6VVIeh+h/ lS0h6H6H+Vfz8t16r8z9eez9H +RCOo+o/nX+Zv8A8HSn/KVjxf
8A9kI+D3/oi4r/AEyB1H1H86/ zMv8Ag6Z/5SueK/8AshPwa/8A Se4r7fww/wCSir/9ecT/AOl4Y +c4p/5FsP8At38j+cuiiiv6AP
ysKKKKACiiigAooooE9n6P8go oooOKHxx/xR/NBRRRQdwUU5Pv r/vL/MVcf7jf7rfyNAFNPvr/A Ly/zFfon/wSA/5Sff8ABPv/AL
Od+DP/AKkWiV+d0P8ArYv+uif +hCv0R/4I/f8AKUP9gH/s5v4M f+pFo1fOcQ/7hj/+wLFf+o7Oz Lv+Rhgf+wzDf+noH+vYOo+o/n
UzHCknp3qEdR9R/OpJf9W+emD mv5pbik3P4Em53/l+1+Fz9tir yS7tL8SIEN931xj/APXUUyRrF IzHG2NySZHi2gKdx81SDHgZPm
A5TG4EEVBOY4rS5kkdYY1hlaS VrhrVY4whLyNdKd1sqKCxnUho QPMBBUV/N5/wWu/4Lk+Ef+Ce2 gyfA74E3Hhzxj+2B4j0221WDS
dTuzeeF/gb4fntFNt4m+IOjxP mbUb+0KzaF4DZjLbK6eJrtPsk EIue/Lcuq5pVp4fL1GUKjXN7r 9mqcpRhOVR6uEFFvma1a92KlU
cYy48fmUMvjKUr2jFu+19E/O7 v6d2+q+2/+Cln/BWT9mn/AIJo eBze/ErU38dfGPXrO7m+GXwI8 K6if+E78ayCwBXUtU3wG3+GHh
SylfGo+IbtDFLbIblLedvPWH/ OD/4KBf8ABTb9qj/got46uPFP xq8c3UPgHSNbu5fAXwW8OONF+ HXhDTbhhb2sug23LeLdWsreOF
fEGuOS0v2dmzg18cfFP4o/En4 z/EPxt8VPiz4p8R+N/iJ4+1ef XfGPi3xNc/bdS12e6Yy2MF34g PzWel6Uyr/wjXhrpKkcFpn5uf
Nq/b+GeEctyqNOc5qpiYcklJR VoTjaypq10ua7lJ3lLmab5VCE Py7Pc7jmVWLjdxckl0UneCu0/ eavflu1qk9JKQUUUV92eGFFFF
ABRRRQAUUUAFFFFABRRRQAUU UUAFFFFABRRRQAUUUUCez9H+Q UUUUHAOT76/7y/zFXH+43+638
jVNPvr/ALy/zFXH+43+638jQV D44/4o/mimn31/3l/mKvbDL+7 EqwGT5BO8H2lYS/yiVrb/AJeF jJ3mD/lqAY/4qz6KacE06n8NN
Of+BfF/5Lc7k5rWn/EWsP8AGv h/Gx/Uv/wSA/4ONfiZ+ym/hb4 D/tqXfif4q/s6zCLTtA+JV7fD xF8Uvglp9oEsViSJYJZ/H/gO1
tQt5dLChuPDdhZmJN8aPDJ/oI /Cr4neBPjH4Q8J/E34ZeMNE8d +BfG+mWmueHfEvhvUv7b8Pa7p 06bra506c3MkWkX1mmG1PSQFm
tphJbSRtdwzeV/isoFLKG3bSw DbLz+zn25Gdmof8uLY+7ef8ux xN/BX7S/8EkP+CzHxx/4JrfEH RtD1K8174kfspa7exQ/E74JzX
K21h4b+03sC3Hjb4Q2BB/4RbU 9MsRJqN7Zf8zfd26Qgq86sPyn jPgt2rZ1lcUqEo1K9SLslyqPP Uml/O1zSvazm25WlJyPuuHs/h
h/Z4bMXavVnCjTaT0qVXGEIu9 9OZ+tlo1uf6sNFfP37PP7Qnwp /aj+Evgf44/BDxfpnjv4ceP8A S7bUNG1+xkSRI5kWJ77RtUVVV
ota0iQyWssTIDFdwyKWkjaOaX 3odR9R/Ovxw++J6KKKACiiigA ooooAKKKKACiiigAooooAKKKK ACiiigAooooAKKKKACiiigAoo
ooAKKKKACiiigAooooAKKKKAC iiigAooooAKKKKACiiigApkvE bn0Bp9NcZRge4xSk5KMnFXkk3 Fd5JXS+bE1zJxe0k1p56EK8op
x04P58f1qC5RNrSscBF3OTnAA HOefXHQcfSl+VCE3YzkE9MD1y cjjJP86+Vf2tvjBF8E/gj498Y xsYNWj0yz0Lw/FuGf7a1a6+wa
Td4Uq+2O8uUk3qdyGIH2r5ji/ iajwhwxmnEGOkoywGV4/Gqy0U 8LhKuJtHXvTSS1u+m53ZLk1Ti PH4DJsPFTrYvG4TA0YSfuyq4n
EUsPDma2jeac9NEm9Nz8NP+Ch /xksvif8c9S8P6SoXw98KpZPA kYUtgarAiXfieHG9lJHipNK09 iqpz4OO5Qy8/BVW9RnudRur6/
vbn7Zd6lq97reoSel7fTGYn8H bvVUd/p/UV/wA8PiDxTPjbiri TiySaeYY+U0u0Ks1GHr7qSWiv FRP9jeBOGocJcP8AD/CUNf7Oy
uU5SWjqVIwdWrUl/eqVnUqSV2 lKTsJRRRX56fTBRRRQAUUUUAF FFFABRRRQAUUUUAFFFFABR5Qm
zCYPtQlBjNt/z8BxtMH/AG1B8 v8A4FRSMwVSxl8gKCxn/wCeIA z5v/bP7/4V1YHD4jF43CYXCK+ KxOKw+Hwyva+IrVYU6Kv0vUlF
XM6tf6rSq4lb4enOv/4Ki6n/A Lafoz/wTT+Dn/Cz/jlD491+JZ tF+F72nij7Q2ca54r1V/K0Cfg g7tAntVnX/ppAqkYNf0mQRbdn
oLjcPoS2O+e+Oa+NP2I/gnB8D tgL4O8Py2K2XinxGtv4r8RTv8Ag aAsArNH4fh+UIzk/aCMN0XOMSF
R+A6fj61/v39HDw3p+FvhfkWU z5Y8QZ9ClmmZ8z96VVqEppLpG FFtXdnzytayjb/ACS8aOOv+Ig +IOZ5+5t08sm8qpJfC6aSpp3t
a85STer93ku000X6KKK/oM/MA ooooAKKKKACiiigAooooAKKKK ACiiigAooooAKa/wB0/h/MU6m Sfcb6VM/gl/hl+TGt16r8z+bD
/g6j/wCUWWr/APZfvhB/6O8wV /mk1/pdf8HT3/KK/Wf+y/fCT/ 0b4tr/ADRa/d/Dj/kTP/r7P8q Z+UcSf8jeX/Xtfkgooor9DPnQ
ooooAKKKKACiiigAooooAKKKK AcnZ31 /3l/mKuP9xv91v5GqNFABRTk+ +v+8v8xVx/uN/ut/I1FT+HU/w S/wDSWBTT76/7y/zFf6xH/BB8
Z/4JG/sRj/qk11/6nfjSv8xmH /Wxf9dE/wDQhX+sL/wQaVH/AO QCv7DaSDcj/CfUFcHPKt458aA jjnkHHFfmPidPkynK5dq9F+nL
By/9tPruB/8Aear7K/3OL/Q/X FgyxyMql28tysYbYXOCQofI2F iAA2RtJzkYr8Vv+CzX/BV3wZ/ wTM/Z+kl8NXPhjxJ+0pPdTYdR0
z4G/DzUxEu5z5uL0SSskktEkkkt WdrLGpOHz9 /ftgftWfCH9i/9nv4jftG/G7V 0TwL4E0C21K6kszt1vXNe1dp
dM0HwxoYypbW9av/ALLpOlgOh +03EbBl8vB/yaf23/2yPi7+3l +0R47/AGivi7MLTW/Ewg0/QvB +l6rLPoXw98CabrDP4Z8BeFDK
zyT/AA9s7UQ+IVEju8/i95ZSx Zya+M4K4Y/t7MJYiUb0MPFYir 2n7Jwn7J3ulFxi3PS7sls7r6P iDPFgo1KHut1ISppN9akOXXVS
1beqta6XMpNHz38RvHXi74oeO Z+ vGPxO8c61qniXxh478Q+Ub634jOdV1W+1eUzXEV0Tz/Z2ju 7N4ZB+6qQKtcVRRX7tDSUP8Uf
zR+Xybk23u35L0SSskktEkkkt ErWQUUUV3CCiigAooooAKKKK BPZ+/j/8AeCnJ99Yk+rHdfzRrGRoooO4
KKKun/Ep/44/wDpSLp/xKf P8A6UhDfP8A6UhDfP8A6UhDfP8A aDih9f+wDpSLp/xKfP8A6UhDfP8A
lXw/10/i/lK/Vfmrf/4 lqH/Zs/wAYf/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/U q+/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/U
lXw/10/i/lK/Vfmrf/4 lqH/Zs/wAYf/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/U q+/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/U
9bH/AJ+/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/U q+/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/U 9bH/AJ+/Uq+/Uq+/Uq+/U
q+/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/U 9bH/AJ+/Uq+/Uq+/Uq+/U q+/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/Uq+/U
9bH/AJ

PMjbHOJl/+WiHo6fxLle9JRTj KEJRnU/hwalU/wAEXef/AJKmC jz+5/N7v/gWn6n7df8ABFf/AI K9a7/wTM+Nt1pHj2Xxd4o/ZJ+
JM8UfxH8PnU2hn8MajLcWkKfH jwXohcR6p4+ghU2/xE0/ajX3h S2kiZy3ktF/p9fDvx54P+JvhH wZ488Da5YeJfCfjfRNI8UeG9b
0uf7No+u6XqvmX8F1p8IuZ3e9 s40WXU4HKsHzFKok3wwf4pTEK rMSVABJZfvAAZJX3HUe9f1yf8 G0P/BWqb4J/EvRP2A/j/4sUfC
H4l+IdSvfgH4s1nVBPpPw2+Kd 0giv/hpZ3BeAnwf49aUafDKxm 83436jpepRwSzfFVZE/HOPeHH KtPOMuX7monUqWvrBcrbavdyU
O95WSS2SX3nD3ES5o5ZLeE4Qu kk+aTjfSMUtLSbskk3q7tyf+h LRWTEI53tm8x5DGi3FtdW2PJn t7kjAbG5SjqFJwcFcOrd61q/K
T7wKKKKACiiigAooooAKKKKAC iiigAooooAKKKKACiiigAoooo AKKKKACiiigAooooAKKKKACii igAooooAKKKKACiiigAooooAK
KKKACo5SBG5bpjn6fhzUlQ3DI sErSDKBGLg9CmPmB/DNTLn5Ze z/icr5P8dvd/wDJrDSbaUfibS j630/EzZ44Tbyb3Cx7WZ2IbCq
Mkk8g4AJ6elfzw/8ABUL4z/8A CX/E3R/hTpV0H0D4eWsE/icqS FbxzelXs41Unhf7PlUgFQ+WIO BgV+33x2+KGh/B34WeNviHrUy
Cy8NaVdXbjChr7UIraSfStJUF gWa+uHt7MJlWY3AUEFmNfyOeI 9b1PXvEXiTXPEdz9t8Q69reo6 vqeqZP/E11a/maT7Jk5J/sbRW
RRzn90Cc7s1/nh9PLxPp5Jwrl nhnk9WX9p5zV/tHNlTspRwMIx dS+rV60pNXalaN24pRdv6z+iX wEsz4nzDxAx9K0MiovA4aTXuz
xmKVSjFQutHQpvmqe8ruvDlct TCooor/Ig/0MCiiigAooooAKK KKACiiigAooooAKKKKACiilHU fUUX5fe7a/dqXTly1IS/lnGX3
STFSRoWEqbt0fzrs+9uT5l29f m3AY98V9u/sAfBW3+Lv7QXhu5 u7e9uvB3w4a38V6jayMFS5GnX kOqeD4mLYyH8QW8ZdRyyBgK+H
pEZ1eNE812VkWP/nozAqqf8DJ C/jX9Lv/AATw+DcXwt+CWi69e QRP4q+J2qJ42v7hlRt+j3cZsP DDxSb2yyeGll1FgERo5fEs8bM
c7R/Xv0PfDZ8f+K2XZnVnyUOH J4TO5atRdXL6tGvSUpd703Fa/ bkfzr9JPj7/AFW8O8XgYyXtM9 xVTLYd1HFxdKpJJ9Ywm3e1nJw
jLSWn6F28cUEcMcCeRbwwLbRW ajHkYwF464VQFzk8c1bHUfUfz qeiv9yz/MYKKKKACiiigAoooo AKKKKACiiigAoooAKKKKACii
igApr/dP4fzFOpr/dP4fzFTP4 Jf4Zfkxrdeq/M/mv/wCDqP8A5 RZav/2X74Qf+jvFlf5pNf6W3/ B1H/yiy1f/ALL98IP/AEd4sr/
NJr938OP+RM/+vs/ypn5RxJ/y N5f9e1+SCiiiv0M+dHJ99f8Ae X+Yq4/3G/3W/kao0UAFOT76/w C8v8xTaKALz/cb/db+RqjRRQA
UUUUAFFFFABRRRRbm93+bT79A HJ99f95f5iv9Yf8A4IQnb/wSL /YmIdYz/wAKju8O4yiH/hO/Gm GYZGVXqwyOAeRX+TuHSMh5Jmt
kQh3uF+9bovLTL/tRAFx7rX91 viP/AIKLD9gH/g3B/Y5Hge8t9 L+P/wAe/h94u+DvwvsI2iTW/C DPrHj9PG/j3THaJ3S7+H+k3gj
tWEsTR6l4u0+UCRc4/MPEDKpY j+zsMl72KxlHDK6bjeq1C7S+z rrtvutz6jg+fspYqrr+6o1aun 9yPN19D8sf+DkX/gpoP2s/2kL
T9lX4V6xqk/wE/Zb8U65pevTW 2rzT2vxF+OmlWj+FvE+pTrNPd Oy/Ce31CTwYCZ5Cl1deO79ZGt /iLEq/zWv9xv8Adb+RqOadnN5
Jcyy31/MPst1qMmp+bquqanPq x13Vr/UFxmRGllkaRT1UEHqKq 19tk2SrA5XQy+K5fq0o1X5uLj OUpWtq2nr1utEkeFicZ/aGYV6
n8sZSvfdWTXTs1vrdWeuiKcn3 1/3l/mKbRXsnG9n6P8jQpr/cb /db+RqjRQcUPjj/AIo/mgoooo O4KKKKACiiigAooooAKKKKACi
iirp/xKf+OP8A6Ui6f8Sn/jj/ AOlIQ9D9D/Kv6Xf+DUr/AJSpa h/2bP8AGH/1Kvh3X80R6H6H+V f0u/8ABqV/ylS1D/s2f4w/+pV
8O6+G4s/5JjNP+wz9YnrcP/8A I2j/ANfaX/pdM/0rKQ9D9D/Kl pD0P0P8q/n5br1X5n689n6P8h n8Y/4F/Nq/zNv+Dpf/AJSqeKf
+yEfBv/0nuq/0xh1H1H86/wAz f/g6U/5SseL/APshHwe/9EXFf b+GGnENddqOJ/8AS8MfOcU/8i 2H/bv5H85CffX/AHl/mKuP9xv
91v5GqNFf0AflY5Pvr/vL/MVc f7jf7rfyNUaKACiiigAooooAK KKKACiiigT2fo/yCiiig4ofHH /FH80SQ/62L/ron/oQr9Dv+CQ
as3/BT79gVUYI7ftMfBtUYjcF Y+INHCsVyNwBwSMjIGMivzxh/ wBbF/10T/0lV+jH/BItgv8AwU 1/YFZo0lVf2lPg8xikICSAa9p
BMbllZQjj5WJVhgnKkcV87xBH nwOOh/Pg8TH/AMCoW/U9nALmx 2Dj3xeHX31oI/1Tf2oP2mPhb+ yV8APij+0T8XNZOg+APhj4Qbx
Pq5BVdQu0uw2neHvDHhxYyN2v +K9e+xaLo8Ifc2pX9pGdigPD/ kuft5/tm/FX9vj9pr4hftJ/F2 V7bW/EeqXOi+H/AAjp7SP4b+H
fgTS5TF4U+H2kySmSSTV7C1EW v+I5JJGaSZ5pGYk4r99f+Dn/A P4KOD43fHTTf2GPhr3t8Nf2 ddcu9S+LOqWOTF4n+P1jZ7Dq
WnyEHaZPhfoGot4VuHWNG/tPV fH0DmRbaJj/KJXzfh/kDyqh/a s4w5sXTdOna940qqg0nzKLTnJ KXK0rJQUoRlFpe5xVmn1jELLr
X9jOMnLazT101TutHpe+zSvzF FFFfox8wFFFFABRRRRQAUUUUAF FFFAns/R/CiiiigAooooAKKKKACii igAooooAKKKKACiiigAooooA
3l/mKAG0Vef7jf7rfyNUaKACi 2Dj3xeHX31oI/1Tf2oP2mPhb+ yV8APij+0T8XNZOg+APhj4Qbx
mt7u40+4gv7S7Nhd2U0V3a3w6 2VxbOs0N2Pe3kRZv8AgFQ0oCM
QJXuYoyQJJLN/Lu40PDvayEER 3KLloHIO2UK2DilKPOnD+ZOP/ gSt+oc/s/3m3J797N/D72yu3t sk32P9Q3/ggH/wUv8A+G/P2SN
J8L/EfXFfWLU pUHiXxPodvCsHg34ka2ksqSS6 p4lsl00XxqUEpi+Jun+JkVFRI 8fvuo4X2J/UE/1Ff5Gv/BJr9u
bWv8Agn5+3P8ACf43Pq7+H/hn qXiA+A/j54e/tMt4cuPg74ilt tP8VS6lEQC+r/C/xDcw+PQn8U lkB3r/AFmvB/ibQPG/h7w7w74u8
OXVrq3h/xO0lkZaJomjeDep2W0x3O ka7apeWk8bKSNjwOkjLkEK5Rl DoRX838Y5AskzmrXs1DEt8rV0 k5SjzK3TVppbWuo6RZ+t8O4z+
0Mqoz25WtG72S5XFc2ztrd9d2 zs6KKK+YPdCiiigAooooAKKKK ACiiigAoooAKKKKACiiigAoo ooAKKKKACiiigAooooAKKKKAC
iiigAooooAKKKKACiiigAoooAKKKK ACiiigAoooAKKKKACiiigAo ooAKKKKACiiigAoooAKKKKAC
QGJAVPNYkBY/+ejdk/wCBn5fx pKN0ifPDJ5UqfNFL/wA8pF5ST /gDAN+FXShOpUpwp61JzhCC7z lJKP8A5M0KShKMo1P4bTU/8DV
pf+S3PqH9kT4PN8bfjx4P+Ctv 3c/SgBwZgDG918jnr/VpY 20FsllawwpFFZwWNmbUNuMENp
ldPIAPHlgDgk8e61+7ZP8AwTH+ CT/Dr4u2rTjhZxnqQ8g5p45jf1PTkZ7
Drj1r/d/4Oj/wAq3wL98Rvi1 eDw8Tg8YP6mqQ8g45jf1PTkZ7
elyiiiv6mPxUKKKACiigAoo ooAKKKKACiiigAoooAKKKKACiiigAoo Wv3w4Oo/+UWW
r/wDZf8AL98Rvi1AAdPf7or/7L98Rvi1 AAdPf8or9Z/7L98Rvi1 8AI3l/17X5IKKKK/Qz5x7
BRRRQcUPjf/ij+AWsFqNc5Hn2H2 dZF3xtP/yyWRP40Mm0Mv8AEuR
3r2D4lfHT4o/Frwt8KfBHjxl qOteDfgT4Q/AbwZ8Q/Bnxb8GfFvwZ8W/Bnxb8GfFvwZ8W/Bnxb8GfFvwZ8W

LaTcXZxbj2fK5RutbNrZtBe0Z b6xa0dunXTVeX+YUUUUzhh8cf 8UfzQUUUUHcFFFFABRRRQAUUU UAFFFFAns/R/kFFFFBxQ+OP+K
P5oKKKKDuCnJ99f8AeX+YoT76 /wC8v8xVx/uN/ut/I1dP+JT/A Mcf/SkXT/iU/wDHH/0pCSf6uT /cb/0E1/Sf/wAGpX/KVLUP+zZ
/jD/6lXw7r+aI9D9D/Kv6Xf8A g1K/5Spah/2bP8Yf/Uq+HdfDc Wf8kxmn/YZ+sT1uH/8AkbR/6+ 0v/S6Z/pWUh6H6H+VLSHofof5
V/Py3XqvzP157P0f5EI6j6j+d f5m//B0p/wApWPF//ZCPg9/6I uK/0yB1H1H86/zN/wDg6U/5Ss eL/wDshHwe/wDRFxX2/hh/yUV
f/rzif/S8MfNcWf8AIrX+H/20 /nIT76/7y/zFXH+43+638jVGi v6APx+Hxx/xR/NBRRRQdwUUUU AFFFFABRRRQAUUUUAFFFFADkZ
FdWlbbGrK0jf3UBBdvwXJrvPh N8U/HvwL+IngT4qfDPxC+ifEH 4e67p/iPwtrUah30fVdK1O31b RtURWBDNYaha212qngtCAcg1w
NFKUVJOMkpRknGUZJNSTVmmno 01o09GgN/wAV6/rvi3xH4g8Ve JL261vXdd1/UPEWo6vqH+t1XV fEEzTazqK/7RklkkHvj6HAopy
ffX/eX+YpgNoq8/3G/wB1v5Gq NABRRRQJ7P0f5BRTk++v+8v8x V6g4ofHH/FH80Z9FXn+43+638 jVGg7gooooAKKKKBPZ+j/IKcn
31/3l/mKbRQcBef7jf7rfyNUa KKCofHH/ABR/NBRRRQdwUUUUC ez9H+QUUUUHAFFOT76/7y/zFX H+43+638jQVD44/wCKP5oo0UU
UHcFFFFABRRRQAUUUUAFFOT76 /wC8v8xVx/uN/ut/I0pPljKXZ N/crha+nfT7ygUaQGNHaN3GxH T76M3yq6f7Skgr7gV/o9/8GvX
7dR/aM/Y1b9m3xPfQt8Qf2SJd K8PaTAGlX7d8DPFd3cN8K4bc+ cY3g8CXMPjP4cpAsEaxaL4Y8F y75GuGC/5wuIm+WeJp4TxNAj+
W00R4kiV/4GkTKB/4SQe1fsv/ AMEHP2zbj9jX/go98Gdc13Vnt Ph98ZNVvPgB8VZdQ1Pfp76b49 lt9X0vxPfrj5rLwl8QzpOoXYX
5jb20mGD8j4vjbLHjcneISvKl TlXirtfBHndrbNwUkr9X0tc9z hLMfqeYSw+v76cab2teTjBPe9 05aaO2r1P9XGisOOaO4ltWjeK
eF7iG1YqFa0nWOxOr2d3ZgNIm UzCyOjFSdxUny42rcr+fD9cCi iigAooooAKKKKACiiigAooooA KKKKACiiigAooooAKKKKACiii
gAooooAKKKKACiiigAooooAKK KKACiiigAooooAKjlXdG64zlT xUlQ3DbIJG6YUn/AD1pxvzLlV 3dWXd30X3hye09x7T9x/8Ab2n
6lKeBXV8tgsu0HB4+XaT1/Gvx 1/4Km/GQeH/Bvh34M6LeeRqXi +6Gu+I4CghaXwrpsjPp0RjjYA C51ZTbKX8zzG8NsQR5a1+t3iH
WLPR9J1rVNQulsbHTNJu9RvL5 22pZ2dnbSXN1duxUhVt4IpJmJ BACk44r+SH9on4rSfGf4xeMvi LIx+y32o3Gg+H9PKgf2T4N0u4
aPSr04LLnWNVBb5Tg7+OMAfw7 9NrxHhwN4aYjg3Jayp5txdieb MIx1lHL68X9ck9m/bxapWvbla spy0X9C/Rl4Clxhxv/AKyyoyl
h+E5UqkptXpuvRxEfqtNN/ahU hPEpq7jKhDm5U4ufilFFF4sH +nYUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAF FFFABRRRQAUo5IHqaSimk5NRj
8UmkvV6L8TWjP2dalU/kq05/+ AzT/AEHxgGRAxwpddx9FyMn8B k17D8APhRqPxz+LXgv4f2druh 1nVLKfxDef8+3hqDULdNYuBnH
MWn/aHHPVcZrxvYZAY1ODIPLB 924H6kV+63/BKj4IjRvDWufHr VLaODUfG07aN4ZH3nh8JaeN+u 22FJC/8VrFBYFZF/5k2F1xkFv
6Y+jR4d5h4keLGQ4WvpRyKrgc xrt6fucBiKNeSvt7yg02+vLa7 PxLx141fAfh7nWNi1z57UxGAp qTteWLpypO27fLCUp2ttF6par
9c/DejWvh/RtJ0a0BjtdM0iy0 m2tPlGYrGOGGO4xu+YqsfL46E nrgV0aMqsqYxyPXr/8ArGOtPR gyhl9f/rjrQR+8jbPXn8eQf1N
f7yUMJ9UwlDBYNKFOg6cVd3XJ Bwckr9ZJW8r2P8pK1ZVqqxjbv Vlq97+0cdW9NU7Xt+hZooorrL CiiigAooooAKKKKACiiigAooo
oAKKKKACiiigAoooAKa/3T+H oAKKKKACiiigAooooAKFFFfb 9H+Q5Pvr/vL/MVcf7jf7rfyNFAl/z 9pVKf/gcHH9SoVPZSjV/59yVT /wBqX6H+vj/AMEt/wBp2H9sb9
gT9lT9oCafzta8X/CvR9H8WXe f+Pnx/wCCnbwX4825/rdLPB2t 7u5GAMcCv0HuFzGxCXMPjP4cpAsEaxaL4Y8F y75GuGC/5wuIm+WeJp4TxNAj+
Ti1q3Nxej1s5S22kfc4Xw88Qs XadPgvxJrJm5FldefNqvcSpw mlzaLdaPRpNM+3vOj/5/P/Jdv 8KPOj/5/P8AyAyXb/AAr4f/4eJ/
shdvjLz2/4t58Uevb/AJkSnf8 ADxH9kn/osn/mPPil/wDMJU/8 Rt8G+vix4W/+LTyj/NHb/wAQ0 8SP+jW+Jn/hlxnl3a7/AIM+3v
Oj/wCfz/yXb/Cjzo/+/+fz/yXb/ CviH/IeI/+HR2fX/R2PC3/xaeUf/ AMWl+Af/wAK+If8A4tPKP80 dvS/2950f/P5/5Lt/jPil/wDM
/8lH/wAK+If/AIlPKP8A8Wl+Af 8AiN3g5/0d fws/8WplH+a/NeqB+GniPbXwx 8TKa/5+PJcZ7m3vu6fw35no/h
ejsfbG7/b/APHantj+/i+fPzj jbXxD/wAPEf2Of+ivH/wgfin/ APMHW94W/bx/ZP8AFnibw94V0 D4pnUNe8Ta3pXh7RLD/AIQn4k
2v27V9avoNN02z+1X3gq0srb7 Ve3MMH2i8ura1g8zzbi4hiV5F 6cH4y+E+PxeFwOC8TvDXF4zGY mhhMJhMJ4l5Vi8VisTiKsKNDD

4bCwrOeJxFarONOjh4JyrVJRp xu5K/FV8POPMLSqYnE8IeIVHD 4enOvXrYnKcRDDUqNKPtKtTET dFKFCnBSlWk2lGnGbbVj7doqt
EwkVXiIEZxxjOQMZH8+ferNfp x8wFFFFABRRRQAUUUUAFFFFAB RRRQAUUUUAFFFFABVe7OLac4z iNiAc4JAyAcYPUDvViqt64jtL
hy/lhYnzJnHl8Y356fJ97njis cRXo4XD18TiXbD4ajVr13vajR hKpVdutoRkNKbaVO3tG7Qvqud /Ddduax+Yn/AAUq+OUXw0+Db/
DnSFz4k+KrXPhCIdh4csLWS48 RH2YaY90AQSNrMrda/nRkG3C+ w/8AQR/PNfVn7Zvxpv8A4z/Hf xLrUE+PC3h2efw74asgAoutDs
2EA1DClkXGsI7YT5SRuAGSa+U GYsST/ntX+Bn0nPEit4n+Kec5 nScp5BkM55RltvhVOnJwUn/eq 1YqSSulDl6t2/1a8DOAI8GeHe
VYbDJriHiT2eeZrF6OFC8K86T TS1pUPdn3qKb0TG0UUV/OB+yh RRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUU
AFFFFABSguCDG22QEGNv7rg/K 34Ng0lSReSZEFy2y3LDz2/uw/ 8tW/BNx/CtKVWdCrTr021Uo1I VYNLmanTkpxaS1bUktFvsRU5F
Tm6n8NQlz/4OV83/ktztfht8P tS+LXj/wAHfDTwxAP7V8ZXkUF jCxAGm6XNcw2eta8SRj/iXwSy 3n3v+WPPWv68Phx4Q0jwR4S8K
eEtCiQaX4Z0jTNK0+5yGaXTIL dAo3qxy73yGQp0xyOTz+M//BK /4Gzzazrnx48R6f5Mmlwy+HfC tpvCkaleK0PiHUxnlj/ZxjXaA
SVd2H3a/c6GfBgx1nuCp9lUsf Tvn2PFf7XfQl8L58GeGNXiXM5 c+J41xOGzGnFtvkoxUfYK9t5S i5Sb+OSc9L2f+a/0oPEF8U8c4
ThjL5L6nkWEvO1v4iSdS+n2Yc sIpPRzqRadk1s0UUV/ax/NQUU UUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFAB
RRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUyT7 jfSn01/un8P5ipn8Ev8MvyY1u vVfmfzZ/8AB09/yiv1n/sv3wk /9G+La/zRa/0tv+DqP/lFlq//
AGX74Qf+jvFlf5pNfu/hx/yJn /19n+VM/KOJP+RvL/r2vyQUUU V+hnzoUUUUAFFFFABRRRQAUUU UAFFFFABRRRQA5Pvr/vL/ADFX
H+43+638jVNPvr/vL/MVcf7jf 7rfyNAns/R/kUaKKKDih8cf8U fzQUUUUHcFOT76/wC8v8xTaKA Lz/cb/db+RqjSgOSBEsryEgRp
BD9ondz9xYYP+W8rNgRw/wDLR yE/ir67/ZX/AGEf2tv2zPEEPh /9mT4H+N/ilayahY2Gr+KvDkV peeAvDk99cRW/n+IfHuo3ul6d
4durNpfOuNOvNTsLWFY2NxeW0 CPPHlXrU6FGrWqyUadKEqk22k lGKu9X93zKjCdRqEPik1GP+J6 L8WfIdPjRpJEjUsGkdUUqksjB
mYKCsdv+/dgTwkP71jxH85Ff2 vfshf8ABo/Nd2+ma9+258fLmy luGtr65+E/wBW51GNIo2iludP 8R/FfXrCx0ODUJfmsrnTdA8FX
lxudm0zxsp8nUF/pN/Zq/wCCQ /8AwTi/ZKh09Phl+yx8NLzX4D bWzeO/iJpX/C1vH12/nxx2t0v jH4gfbU0u9S4Cs1h4Zit5lkVf
7Pi83YK/PMd4k5bgbwwsZVat+ WlKOkfaacjUpNcy5m3eHNtvsf RZfwdmGLcKuJklTjOMqqerdOL i5qyvry6dPM/y4fg5+x7+1p8f
obC8+Cf7M/xw+LFveC7lluvB3 wy8ba7p8sdlliJpbGe1vfJcKV c2dzbXW0n7PPDLskX9Nfhv/wA G7X/BXD4lS296/wCzJJ4C0q60
9rq01T4j/En4e+G77d5ZZNNXw zdeP38c6NJI2Ig+so32c/NKp2 MK/wBSeztrWwitLKztYLO1s44 re1iitP7NsLS2HlxLaWluAqqQ
ihYYo0CDhV2qNtbO4ZAHT1+gP FfJ43xPzyc1yqEeb3Ve8nzXSj /JZbPbq9bJN/Uf6nZT0TaTvol vp57/ANWP83jwp/wabf8ABRrV
tK02/wBX+I37Kng/UA0wuPD2q eOPH2oawHkJAhu9Q8L/AAp8ea YEYkxyzjWYoosktcxcOPffBf8 AwaAftQX+iW7ePv2uPgZ4d8RI
bgix0Dwr8TfG9jbwOWAj+3XOs /DtFwDku+jTxEEb4Jvmhb/QL3 r6/of8KRmBBAP8/WvOl4icUyT Xt0r9uTtay5k9G9W2277NLQqP
B+UqSfK997Lut9fX79fP+B7/A Ig7/jiOf+G2fhM3+yvwh8XKzf 7IZ/HF0qk9AzW1woPJglGY2pX /APwZ6/H6OxvZNO/bF+Ed3qCW
ly9haah8OPEthYXV6sLm1t76+ ig1SWys5pwkdzdx6ZqL28LPMl hdsgt5P76aUdR9RXKvEHivmX7 6S1Wt6Pda60zofCeU2fudP08m
f50Lf8GkH/BQyFJol+Nv7H80k F0Psd4fGfxa0sT2ytuEclrb/s 83byBlGHijinZhlVjkJVT5j43 /AODVn/gp94V1KDTvDkv7PHxG
0y5iWabWtC+LuuaXZ292+NtlP Z+LPDnw0vpoC5CSxwWgkePcEK sQR/pY719f0P8AhQWBBwefp6c 11S8ROKHGSlWUouDi0+XVNWb9
3ld2r7NLXbY5VwdlSa913TTvy r/O34M/yfPiD/wQR/4K5/Da2u 9Q139jb4gazpqX/wDZDZFrN4B8V fCv4u3t95jeUmoWuheDPHN344
sPDvIkmGpWlzIttu3W8zfu2/S 7/g2i+APx1+B3/BvS4jtTET dFKFCnBSlWk2lGnGbbVj7doqt
inJCsQqn/RRYcBvXr9cf/WNPH ykDPXJI/D/61LGce5ti8tlg6q j7OtS9hNxb5uStFU5XTVvhl30 ae91bSjwnldGtSrwT9pRqwqx0
XxU5RnG+v8y1/EfSHofof5UtI eh+h/lXxy3XqvzPp3s/R/kQjq PqP51/mc/8HS//ACIU/U/9kI+ Df/pPdV/pjDqPqP51/mb/APB0
p/ylYY8X/APZCPg2vBMp/3/+ 1ne2a+J9Hab4u/EKxEsUlxd+EP BevxudN8O6jbMY7XxV8RFkmsl mTUfBsMq26Ff7qf2J/+Can7G3 7A+h2mjfs7fCHQtE8Q/Z4bbX/
AIqa/FeeIPi14plVoY5EvPGer PJ4isdLnmDST6Hphh8LPakxNb LbLIzfm2fcdZbltXlwsfaV4TS haVlGqnHl5pe81aaV0ouSvZq9
7fR4DhvMcco1K81GimnU6PkTT kl5taJX3T1tZv8Az+P2VP8Ag3 O/4KaftPro+u658KdL/Z5HOo 2tvd23ib47+I4bG6ubGUqZJ9L
8B+Gm8Y+LobxYC8lrZ694F8Px TTKsM7wKzlf3j+BH/BoL8F9Ej 0vVP2iv2q/iJ4xv4prW61Dw18 G/CGh+AtLTyZ4pJ7KbW/G/wDw
nS6jZzwq0UksngzQQyuwkjhjL Mv9nyHcOPxb6Hjg/lTP/wBC+g 5P6V8HmXHGd5k5uWIWHVm4ypp e6rX5ryi3db80XB6aOL1X12B4
VyqhyS9m5Sg1JXk9HFxa0T7LR a9OiPwf+E3/AAbBb8g 5P6V8HmXHGd5k5uWIWHVm4ypp e6rX5ryi3db80XB6aOL1X12B4
sSzaT4YKxhiI7KY7Vr7H8G/8E oP+CbXw/wD8HC/wC8HeJ/hDrnwp 0vOPo 2tvd23ib47+I4bG6ubGUqZJ9L
/wD8dalBQkfPn22mvzf+CP2E tTvkcHhWWOV9/zBHOEr9Gd0f9
/wD8dalBQkfPn22mvzf+CP2E 0npJe61Z+50dlK/Ta/TS5+Avx
d/4Nxv8Agk58Wf8AgnT8Ltf8 LXdSNpA/iP4WfE34meGTY28YV I/I0XxX4s8ReA5LGLCGLw5qN nJtXz9MvLfzLWf8UP2of+DQj
DaQ6jrv7H37UEOsT+Zczaf8AD 7486XqFm6WkaM9vZWHjbwtNru nyXlwQLaGebwh4YtYZGWWS/sY w00P91Pl+/wCn/wBeoBeoZsJHISV
wI2JLtsXAU53MMlV45YdBk9q9 XAcYZzIclKliqseVx9yUYVYy5 UktZrnX/bsk9dbnNUyLK6kJwd JpSjKLs7aSVntH+uh/jkftX/s
FftdfsR+IP7D/aU+BfjD4cWFe e6hpel+Mb20WX4c+K7myZo4rn wz4lUkanPK4VrWMkNKzRgj5q+ OK/2ofiz8Ivhwh/74ue
AvCPxH8Ca/8AtJ/Ej4Ka/wDtJ/Ej 4Ka/wDtJ/Ej4Ka/wDtJ/Ej 4Ka/wDtJ/Ej4Ka/wDtJ/Ej
IH7PEC3GteI/Ben2kTX2t+JPh XrVwDJ4g8G6VbpNea54UuH8zS NPhmitXnWCdof1Thzj2nmlSnR zb3cRVcI0pr+HKc3FRTd3KLTt

8aUU2oqTk4p/C5nwnOipVst/g 0YupNdfZxSnJ+fuJ9Oux/HxRT niu7aRLaYy20/m3sGpxPZf2Lq tndWO7Onahbf8tEZl8uWM8shK
+tNr9IPlgooooAKKKKACiiigA ooooAKKKKACiiigAooooAcn31 /3l/mKuP8Acb/db+RqjRQAU1t u1t7tGm07pEfy3RcfM6yfwMoy
Vf8AhIB7U6kZgis7CRggLFYf9 awUZIi/6aEDCf7WKum+WpTl/L OL+6SYH9LH/BrH8c/+FY/8FL5 PhfqlzeWlj+0Z8IfiZ4B07SpN
S82O58ceAb6H4jabetGcb9vg/ wCHnxAbb3OMdq/0oXjSS2eKQZ R0ZHUjcCGyGBGRnOcYzg59K/y HP+CSXxRufgz/AMFMf2JPF9nf
3lrPZ/tGeAfCesajo/8ArrrQP iGNO+EWpaPrH/TpdWfiOa3ux0 8mST0r/XajlhuoYp1OIHtbaSE jjAvAxRgBjsR0Pfiv518SMtpQ
zTFYjFK+GxtKtCu38Lo1IqFa/ Vfu5Xdt9bXsfp3CL/cre1k9NW m+TRJ/5+u+n8wv/BQr4SN8Mv2 jNe1TTrUDRPiRGnjq1kGMfa71
l0zxjNnc2SPFD6bqTEnJfxmel fDfKkjoehr+jn/gpb8IoPiL8C P+Ez0y1SfW/hheyeMLKYnBh0K +ge38QkFnwWGmfaJMBedigEkk
V/OQ53bW9Rg/Udf1r/ng+lDwF V8PfFbPMBSjKnw/xBOpm+W2b5 ZKo3Uimnd81Oq1FNWTi1dXV1/ sL9HzjGpxj4aZdiK0oyqcLxhk
VR3952UKdGbsrJ1KLp1GrfE2k 31ZRRRX8yn7KFFFFABRRRQAUU UUAFFFFABRRRQAUUUUAFOR5Y3
SSD/XoyvD/wBdVIaP/wAfAptK Nmf3pxH/ABnfswuPmO/nZgfx4 O3r2rowmKq4LFYbG0Hy18JiKO Kou17VcPUjVpu2l7Tgna6IqYP
+0ITwH/QdCWD1/wColOj/AO3n 9Yn7Kfxcg+MnwM+H/jHegv7qx ttG1kYwV1/RIRFq8YILFi9tAz ZOGOG6AjP1Ikabo2z0kynB5/X
jj19K/A7/AIJSfF86f4v8Z/Bv VLsW0XipI/E/h21OoGZj4g0dT L4jt0j3AknSlOlkAHfH4OdT8h JH71xglrXn7srZGB2z3+tf9C/
gbx5h/Evwz4S4iwzi83wGAw2X ZrB2fLXhSp0cVaztadOlGqrN+ +pWupJH+P8A4n8Of6m8Z8R5a1 y+zzScKe9nSq1EqaSa0jBylS6
/AjVooor9pPggooooAKKKKACi iigAooooAKKKKACkb7p+h/lS0 jfdP0P8qa3XqiZfDL/C/wAjPm wIrgs3ljy3LSZ+4ArHd1/hGWz
2xXwb+3v8YovhL8BPEUdtN/Z/ iXxio8LaI8A2ywalq6G01rVIm RgxbT9Jubi7idWJ3RKzD5sH75 cqquxO0BSWbOMBQcnJ4GBzk8e
tfzH/APBQ/wCL9p8Ufjxqvh3S 7hf7A+Ecc/gZI0zg6vAkdz4ng Pzld3/CUR6Vpz4Cjd4NIKZUE/ yl9LrxJn4deE2aUKKvX4oji8k
ppN81sxwtShUaa15o05zkunOo 7XZ+0+AnBS4z8Ssopzhz4fLYx zPFJpcjoYCUcQqUlJWkq1WNOn OFm5UXVVrXa+A2Qh1nuGjDeZe
TXAvf+Pi+vtQLYvk4H7zzHEi/ 7WOabRRX+EspOVr6tX/Ft/r91 lsj/VkKKKKkAooooAKKKKACii igAooooAKKKKACnKdrA+hptFD
10LpzdOpTqLeE4zXrGSkvyF+8 fqa3/C3hzUPF3inw34R0j/kK+ KNe0bw7pn/YR1vULbTbP/yZuo 6wB7Q/aSeBb/8APcnjycc5837
mP9qv1W/4JY/BUeNPidq3xl1y JdR0v4a2v9heGdTOMaz4z1L5N evuSp3aJp2NTXqSfGGACcV+y+ CnAeO8SvETh7I8Pb6rhcRgquN
be2ApVaUsQ1a+vs/aXuk9uXmv Lk/OvFbibLuC/DnPM6r/AO/Zi 8TRwaWr+t1qUo4dq/aq4PfTW+ iP2i+B3wo0X4OfDjwd4E0JNsP
hrTLcSLnOby+X/iZvwSBvmkmc DgjgkDpXucAxzjHzeue/+GKiy u8ZOccdCPYHj27VaQ5Cnp8x/m K/6DsnwWC4ey3KOHcBFRoYLAU
6VKOz9lQhGN+z5p3aum15pXf+ Q2Y1sZmuY1s0zCfPVqzlVbbvJ zqT9pJtpW+Jt2TstkklYnooor 1TIKKKKACiiigAooooAKKKKAC
iiigAooooAKKKKACiiigAoooo AKa/3T+H8xTqZJ9xvpUz+CX+G X5Ma3XqvzP5sv8Ag6g/5Ra6p/ 2cB8H/AP0f4rr/ADVX+43+dLz/cb/AHW
jX+ld/wAHTn/KLLV/+zgPhH/6 O8WV/mov9xv91v5Gv3fw4/5Ez /6+z/KmflHEn/I3l/17X5Io05 Pvr/vL/MU2iv0M+dLz/cb/AHW
/kao0UUCez9H+QUU5Pvr/ALy/ zFXH+43+638jQcUPjj/ij+aKN FFFB3BRRRQAUUUUAFFFFABRRR QAUUUUAFFFKG2kNmUbSGzC/lz
DHOYpP4JR/wAs3/hbDdqOWM/c n8Evdn/hlpL8GwHxGUSxmCSSK YSIYZYX8uWOUMDHJFJ/BIj4ZH /hYBu1d38O/h58QPiz4w8K/Dr
4V+EfEXjzx94y1yCG38F+YfTs4AXEXBWA45h8 1gvjtrMDrqHhZkBLHZBpM/jsE 8YMqZ5Nf5YfTs4AXEXBWA45h8

fD0vqrs7t05u8lJbW5oqWu3K2 12/tX6K/FzyPjOvwhKqvY8RxW IcJWUfrNGUq9GUZPZzgq1O285 +zirOyl+PVFFFf45H+lQUUUUA
FFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRR QAU1yAjEnACsSfQAHJp1KOCD6 Gqi3GUZRupRkmmt007q2+t/Iq
EPaThT/nlGH/gTS/U9U+D/AMQ bj4QfFjwN8S7RRp8vhTxU02ss Rxf6AiwXOp25GfmE9nHMnXnd7 V/XV4X1jSPEujeHfEGkNE2m6z
puk6tZ5BDf2Xf2q3WnLjGN32q VGjwcY3DPav4w1UyOqiTyy7Ko l/55liAH/wCAfe/Cv6Jf+CYHx h/4T34LWfg7VLof8JH8NNWk0m
aIxqxHhHUvNTwzDvPzx+XdrLp AKgBz4VK9q/0y+gJx/DAZrmvh zjlatmdKebUVLVc9KMJpX1eyu ld8tlrZXP4q+lzwjKeHy7xASu
sJWjkdTTZVfchJvZcs9Nvttp3 tf9UKKKK/1UP4SCiiigAooooA KKKKACiiigAooooAKjlVXjdXO FZSGPPQ9emDUlRT48mTccLtOS
fQcn9KOVS92Xwy91+j0f4EylK EZTj8UIuUb/zRV1+KPlP9rT4w 23wV+CHjbxakgi1Rba50TQXO7 K61qUMltpLZDIVAvpbfJVw6na
wB2iv5Qb7ULnU7/Ur2+uPtl3q eq32tahJ1xe30jSk+2HcH/Ir9 Pf8Agp38YrjxZ8TdP+E9leb9B +H0K3XiUBIos+Ob/ZJafu4m2r
5WlPbzhWAk2+Kwx/1mK/LrPBH Y/wD1v8K/w4+mJ4ny8QPE7H5Z goyeE4QnXytTjZQlOLjCtLRWf LZRnqndJvRpP/T36Mnh1T4W4G
p5nmVFU8ZxdBZrT5otVfYYdzq YRS5kmlJudeEUnb28rb6JRRRX 8fH9ChRRRQAUUUUAFFFFABRRR
QAUUUUAFFFFABRRQUSQGOQ4R/ kc+iN8rH8ATV05ypVIVYu0qc4 zi0r2lCSknbrZq9uppRjCdalC p/DnUhGf+CUkpf8AkrZdtLS91
G5tNL02OSbUb+6hs7GGL/Wy3t 3lkFrFH/00ed41TB+8RX9Y37K fwitPgh8GPA3geztIrS/Fta6v 4jW5bfcP4r1W2huNcf5WOJfJM
ilBjCrGWBTzc/hx/wAE1/g0vx R+O0Xj3WrRJdA+F7W3inzXOD/ wleqN5Ph8pjBZ4ZbNbgAY4hNf 0uQhT5JHG1iFHJ4G7v8ATHWv9
ffoIeGcOHeEMw8QMzl/tOfYiF DDKyfJBunCDXrOcVey1cntov8 AOz6V3iDPPuIaPBuAaWFyevGp Vd0+aUJJWflGCbs7uTlBra70K
KKK/wBCD+TgooooAKKKKACiii gAooooAKKKKACiiigAooooAKK KKACiiigAooooAKa/3T+H8xTq ZJ9xvpUz+CX+GX5Ma3XqvzP5s
P8Ag6j/AOUWWr/9l++EH/o7xZ X+aTX+l1/wdPf8or9Z/wCy/fC T/wBG+La/zRa/d/Dj/kTP/r7P 8qZ+UcSf8jeX/Xtfkgooor9DP
nHs/R/kFFFFBxQ+OP8Aij+aCi iig7hyffX/AHl/mKuP9xv91v5 GqNFABRRRQAUUUUAFFFFABRRR QAUUUUpR5oyj/MnH71YqDtOD7
Si/uaEaQxKZVYK0YMis33VKDc Gb2BGT7V9B/syfsz/Fz9rj48+ AP2cfgZo8PiDx98QtX1XRNFg1 ad7Twr4e0nQ4E1HVvE/iO5QO1
voOkxvJqOrzojNFp9vcSKrMuD 4DFFJPLHBCqPNNIkUSSP5cbyS MERXk/wCWaMxAZ/4QS3av9MX/ AIN8/wDglTYfsL/s+2Xxu+KPh
+S3/aq/aK0/S/E/jNtTR49U+H vgCeCO78N/Cu5COogvYYHtfEf jazcSAeNpNH0SSJR8PLaWvkeL +JnkGWRwqWtWnKkk3o+aKjd63
trq/O3VHq5HlTzHMZzfw3i30t bld+t+q2drn3j/AMEwv+Cbnwj /AOCanwB0n4LeA7p/EnjTXdcs /GPxW+Juq2os9T+JHjB9Mcys1
jHhbDRtAD3EHhbwiJ2i8PQqNd CNNLPE36i4y6H0PP8AT9amXb2 HP48dj19M07g4P5fof6Cv58xO JljKjqyfNJyUm/NNbdlZWXRJc
qskkv1fBYVYKHItVoluu3fu/w A73FooorE6goooAKKKKACiii gAoooAKKKKACiiigApD0P0P8 qWkPQ/Q/yprdeq/MT2fo/wAiE
dR9R/Ov8zn/AIOl/wDlKp4p/w CyEfBv/wBJ7qv9MYdR9R/Ov8z f/g6U/wCUrHi//shHwe/9EXFf b+GH/JRV/wDrzif/AEvDhznFP
/lth/27+R/ONRRRX9AH5WOT76 /7y/zFXH+43+638jVGigAoooo AKKKKACiiigByffX/AHl/mKuP 9xv91v5GqNFABRRRQAUUUUAFF
FFD0TfYL217a/cGccmITAcmFu Vl/wCmTe0n3T7Gv3Z/4IFf8E2 E/wCCgH7ZVl4g+JNhLqH7OX7P 9xpXjz4teaVXS/H2r6pcRv8AD
LwheqxVpbLx5q9h/wAJRfRL+8 ex0q5KgkV+Flvay31xBYwwXNz NeTRWsVtZp5l3cS3DrDHBap/H cys4jgT+KVlHev8AWc/4I2/sO
aB+wT+w18Gvhg+gWmlfFjxdoW nfEj49ap9hWPWdS+Lniy1gvfF elakyPIAfA3nab8PUJAKweHlZ 1jfdt/POPuIXhMBHCpe9XhKgt
n7s1GDk+unN2au1dNNnu8JZf9 bzCVfX91ONV7aOFntbd2Wqs9F bZH6jWVraadFY2FokNpaWiwGz s4QqWVhp8NiukafZWeAsaR7Vi
EMSDqZAoAKA7I6j6j+dT0V+FH 62FFFFABRRRQAUUUUAFFFFABR RRQAU1xlWHtTqKmceaMo/zRcf
vTQFNwRE4VPNYI+2PIXzDg4TJ OF3H5ck4GcmvwG/4OGf2HfK/b J/YB8aeJdD03T7z4rfswQa18
nj8ubxf4T0y71G3jWGZptRR8FW KxNGjFT/QICD0qrfW8N1aXVvP EJobiCWGaI8iWKVDaKmceaMo/zRcf
wh3H5ck4gcmvwG/4OGf2HfK/b 1aXVvP EJobiCWGaI8iWKVCkkRGVyJEJ Q8jr1HWunKa7yuvhakdXRr0ai
8+SpBtLTeSXKnp8T36c+Lp+2w mKo6fvsNXpa/wDTynKP6n+II0 hLpDcC73Ca+guv7QyZbC/sN4W xX/aMibB6Gm19yf8ABSr9mKX9
jX9ur9pj9nKXSxYH6F4L+Imq6x 4GHb/hAPGl/L4j8BEY/6le70H v14r4br+pcLjf7Sy3C1U01elJ Napq8Hfz01v5+dz8OxuD/ALOq
wh3lFNerguvm2t+mgUUUV2DCi iigAooooAKKKKACiiigAooooA KKKKACinJ99f8AeXgwIKSf8Sf4eXq/3G/3 W/kaBrdeq/Mo1/sSf4E3xu/4J
2/sLj1/Y4/Zk/wDVsD/sXB8Gv8 v8AYo/4Jtc9f8E8v2AvAD/sXB8 /ALOqNtCwAwIf/AAAAAAAAAA
cjpnP4dO/rXzd+1B8M7b4fxAD3 T3Hh8aj4ebO1Y/Een+b c6NI3PRL9bXI9fXGD9Org4+XA HTnv1qC7hinglgkGVljKMPm5V
vII4I6jjqK/n7jXhyHFnC+bcP zty5hlmOwLvfX61g6mG6bfxL/ hc/UuH8zqcPZllmZUZfvctzDB 4+k3t7XB4mniIN30+KCTv0Z/E
3Na3dl9r0yc5uNPH2DUv+vrTt VKMeBg/Oh/D9aw6H6f1Ffa37f nwjuvhd+HH3DFTdvGWGMyzE4tW0ngaeJoVMV Fu2rjThNa6Wb0fT4vj/IVxnwL
xHluPV8RBYtUdNsR7KXsWm7Wa qcrT0akk99V/a2gV3Fx03xBh9 GVvf+ISW4D7M8bJC475zke2OT jv64r5x/ZY+LKfG/4/ZyLxfyT
xf2lrGg2g8QKqgAm8fGlxDR/FU IVTgRxavHEq9CCBx81fR0KrGy 46tJt7+px6+9f8AQ1w/nmXZzl WS5ll9vZcQZdSzak4p/DVo06j
lK/2mp2d9E9N0f4847LJ5TXzD RqQqxio30U rTWktmvmaVFFFe2cgUUUUAFFF FABRRRQAVFOnwvZyLyfyTxf2l
1LTXOEYnpg5ou4+8t46r1WqJn GM4ThP4zgGSal19kzyP5 HQ/g/8KoOnwvZyLyfyTxf2lzyP5
F5K6K2D2UHFOXtKsErW cl+RviPVda2urerdna yX+uWFssJlmGyvLIqNDCSp3i
tEqVNwulHZRVklpZL5sooory jqCiigAooooAKKKKACiigAo oooAKcpwwl9I9RTJ7y 3j7y9VqvxADJA9SB+dLLuU

85wuVh/56MF+WP33kbfxphkkh BlhG6WMF4l/vSKNyD8WAFfZ/7 BXwW/4W7+0D4Tmk09Z/B/w6mt fFGuQMQv2iLT7uLVfCUXUfe1y
1TIyPkVvrX6b4ecG47j3jXhzI cPFyw2Jr5dhsRJaKOCqVadLFX ad0/ZzfLZO6cm3HlSl8xx/xBl fCXD2Mz/FyUcZQwGKxWEb0X1u
lh3Uw6/8AB0YWV7t6LVn7n/sQ fBT/AIUh8BPCui31sln4s8Sxw +JfF6Z5bXtQiE0wzkjd9iMKYw pAU5GMmvtJcAqBzgjPtnv+P9a
zYrWG0WAQw+Tb2sEUMNsMbYlU BUA5ONg78nHqcVfgk3BT/ekI/ Rjjp6HNf9C3CHDOA4N4ZyDhfL ElhsrwNKhHrdwpx53qu9rdUmj
/ABvzfM8fxBnOc8RZm26+YY+d Xpf36sbfK8uVLfliupcooor6U 5gooooAKKKKACiiigAooooAKK KKACiiigAooooAKKKKACiiigA
ooooAKa/3T+H8xTqZJ9xvpUz+ CX+GX5Ma3XqvzP5sP+DqP/lFl q//AGX74Qf+jvFlf5pNf6XX/B 09/wAor9Z/7L98JP8A0b4tr/N
Fr938OP8AkTP/AK+z/KmflHEn /I3l/wBe1+SHJ99f95f5ir1Z9 FfoZ86Xn+43+638jVGiigT2fo /yCiiig4ofHH/FH80FFFFB3BR
RTk++v+8v8xQA2irz/cb/AHW/ kao0AFFFFABRRRQJ7P0f5BRtL fKoVmb5VVvusTwA3+yTwfaipI fO86L7M80dx5ieQ9v/AK9Jtw8
p4f8Apsr7TH/thazq1vq9KpX/ AOfFOdb/AMFxc/8A205KVP2tW nS/5+VIU9P78lH9T+in/g28/w CCeMf7ZX7ZVh8cPHmm3s/wT/Z
V1PQvidfGPb/Z/jD4pHUrO4+D fhG+DEH7HptjZn4qTYBLnSY4g Myiv9Ma0jjhitoYVgjSNUht7e 1I8mG1tiqAKRgbI12ptCqo+VF
GRX5Of8EXP2H4v2DP+CfnwJ+E 2r+Frbw78T/EWlxfFT4zLbIGv 0+JvjiBNQurLUM5C/8ACL+HZb D4fyPjKx+HiEwX3D9cAfmQZ5y
M/r/Wv5o4jzl5rnFeo5Xjd8iV mrKzb0dnzPW+/KltqfuOVYNZf l1Cmko3cdNdnyq2vbtuWKKKK8 I9MKKKKACiiigAooooAKKKKAC
iiigAooooAKKKKACkPQ/Q/wAq WkPQ/Q/yprdeq/MT2fo/yGfxj /gX82r/ADNv+Dpf/lKp4p/7IR 8G/wD0nuq/0xh1H1H86/zOf+D
pf/lKp4p/7IR8G/8A0nuq+38M NOIa67UcT/6Xhj5zin/kWw/7d /l/nEooor+gD8rCiiigAooooA KKKKACiiigAooooAKcn31/3l/
mKbRQBef7jf7rfyNUaKKACnJt 3LuAK7huDfdK5GQ3tjr7U2jcy fMknlOvzJL/AM82HKyf8AIDfh Q3bXtr92opLmjKP8ya+9WP2/8
A+Def9kc/tY/8FL/g02uRXk/g f9nqAftDeOL2N1FlqWo+BNSgH hjQ7hXZPMgufid4o0WO6RfnNq JiBwa/1MLVUiNmIoisbRrDb28
GPJt7a3GxSeVVQi7V4BwCqKM5 z/Jh/wAGln7L0Xw5/ZQ+L/7UG q6elnr/AMffifL4F8K3EjYab4 efB+D+zPLQfxn/AISi78V6SVA
O0+EY2bGRn+txXO9Ae5A+vP07 V/N/GWYPNM6r0G7xw3Lyq+icJ XlK1t5Oybeyitr6/rnDmDUMrw 7Ss7c/ysnqru3l/wAMXKKKK+X
PdCiiigAooooAKKKKACiiigAo oooAKKKKACoblXa3mWN/Ldo3V JD/AMs3KkK//AThvwqao5QDHI CQAUbJLbABjklxyo/2h93r2oT
tr21+4a3Xqj/Pa/4O4/gPH4T/ AGsvgF+0RptmLex+NPwi1nwPq 96GVjd+L/g54ksRqasVJGbjwx 458I2WOw8HdSOT/JBX+jF/wdf
/AAnbxj/wT18G/EixsL66n+D/ AMf/AAjqF/dWmljUYIPCPjzTf Fvhy7kluefstt/wl0vgCSa73j 7KkayBXDhl/wA52v6C4Fx/Nkt
Ckn8LdHZrSMlGHk/c5Xpddnof jnEi/wCFeo/5pX8tlf5p9PTuF FFFfbHkhRRTk++v+8v8xQA2ir z/AHG/3W/kao0AFFFFABRRRQA
UU5Pvr/vL/MVeoE9n6P8AIz6K vP8Acb/db+RqjQcUPjj/AIo/m goooo9br1X5hX+xT/wTZ/5R5 /sJf8AZnn7MP8A6pDwBX+OtX+
xT/wTZ/5R5/sJf9mefsw/+qQ8 AV+PeKHw4T/HH/0qkfb8Ff7xi P8AD+h9v1FOrNDKqHa7Ruqt6M VIU/nipajmOInPopP+fpX5NKc
acZVJO0acXOT7RiuZvp0Xc/QO Xn9x7S93/wAC0/U/Lv8A4Kb/A AjT4gfBH/hOtJsxca98M7238U WlwdoMPhvUUSx8SuPnJyNKFxK
RtJ+QYOM5/nTc78N7AH6gfhX9 ofirSdO8S6Br3h7VoRNpuraRf adfQsTtlstQtprW8ibG3iW3lk UknAB4FfyA/Fn4e3nwo+JXjH4
fXkS28nhvWtT0eHYQ6yaQ7vre kEMuQQ0MiDriv8hvp3eGL4e4t y3xBy2XLhs+w0qOISSsqnLbXt zUpuK01378v+gH0ReNZZvw5nn
BE2m8rxUMbQu7N0Yyj7WMY295 UqsOZvZRrwjp182ooor/ADyP7 ACiiigAooooAKKKKACiiigAoo ooAKKKKACkMSzBoWO1ZgYmb+6
JAULfhnP4UtKC6kNE2yVSDG/9 xwco3/AWwfwrSjTnWq0qNLWrV qQp013nOSjD/wAmaD2sKP76p/ Dpfvan+Cn78/8AyVM/Yz/gk38
ZltfEvjb4Najcq8HiCCD4ieHw cndrMudP8RKMd18NjwljAJ+bO QBx+7qxr5wcHnfyMH1PfOPTtX 8dHwd+IE/wg+J3gL4n6PP9nm8
K6rYzLERxqvh+PULa68R2R6H/ AEuxjuYSBg/vK/rm8L6/o/iDS fDXiHQ5YptH8Q6dzQ6tsP4pnw8
ZUV/tt9CTxDlxl4XVMoxy5a3C OLpZVFSs3KDjBUdVpe7jezsm7 PVH+aP0nOCVwj4jwxGBSeF4nw LzmW2kpLmqOy11vF3s7vmfVW7
+iiiv7OP5tCiiigAooooAKKKK ACo5k8yNk/vDH6j3H86qkqKYZh lGcZjdc+mVIz+Gc0motNS+Fpq V/5Xv26eaGm0046yTTiu7W34n
DeOfE9h4M8LeJPD/hzxJ4k8 SeJPEnhzxJ4k8SeJPEnhzxJ4k8SeJPEnhzxJ4k8

Cf3gztxXJj5+zwONn/JhMTP/w ABozf6G2H/AN4of9fqX/pcT/V t/wCCY37Ptv8As0fsEfsm/Bo2 xs9X8FfBfwLd+LYiB/yPnivQ2
8Y+O+ATwfFni3W2BwOO2eK++R yyEev86yLeFMCaN8nIigcyveB reaOxmc73YsgkWywpLMNxEwZm cVqg4dB9B+ZA/pmv5Vrv61jat
epdyvzN6P3pKL0fl00tayP2nD K2CoLTR018lKP6bPqWqKKKg6Q ooooAKKKKACiiigAooooAKKKK ACiiigApkg3Iy5IyMZU4IzxkE
cgjsR0PNPpr/dP4fzFNbr1X5j W69V+Z+L3/AAXr8CWXxA/4JIf th2N3bX8/9leAvDHxDs303CyJ d+AvF/gzxNBNqROC9pH/AGU7X
apu/wBEjZjgRtX+U1X+yN+314 V1bx1+w3+2R4I0GD7VrvjH9ln 9oHwrotrv8v7Tq3iH4VeLtI06 DzP4POvLyGPf/Duz2r/HCxIWW
WaLypmazuIrH+0/M+zXENrqOh asdmPn2NG52D723Hc1+yeF8r5 LmsLfDj6Lv/imlbbo43+dumv5 zxcl7aL296PnqlHzW7dvJa2ZW
oq8/wBxv91v5GqNfqZ8W9n6P8 gooooOAKcn31/3l/mKbRQVD44 /4o/mi8/3G/3W/kao0UUHcOT7 6/7y/wAxVx/uN/ut/I1RooAKK
KKACiiigAooooGt16r8wr/Yp/ 4Js/8AKPP9hL/szz9mH/1SHgC v8dav9in/AIJs/wDKPP8AYS/7 M8/Zh/8AVIeAK/HvFD4cJ/jj/
wClUj7fgr/eMR/h/Q+36Ruh+l LUUx2xOfRa/KYq7S7tL72ffTl yQnP+WMpf+Apv9CHHUYztzj33 A8e31r8Ef+Cq3wjOleIPCPxj0
wRpBq8X/CBa8sbKwM9hnUvCpA BJ+TQF1mMknP3Sa/ekv+8I6Ao D+JB/wr5q/ae+GNl8X/gZ488L YX7TN4da70F8nEfiGw8y50aRh
kABNQS0zhSScgdK/nz6Snh5/w ARI8J+IMBC/t8nw+MzTD93VwO HniIW011opdXq2tUfqHg5xtLg PxH4dzdVFThjK9DC4jmt72HxU
qdCpFvZKHtIVr3VpUlfTR/yWU uTz78H+VWJLW7tXurab/X6WBo up9v9LsdVaJ/1T1/Sq5GOtf4F 18IsJjMRgsfzKrQU4Jq6tVjFS
Sfk3ZWb19dD/XbB4n61TnmW/w BYg1q9ffSWvza+QlFFFeaZhRR RQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAF
KOo+opKKDWjrWpL/AKe0/wD0t Bv8v94H8ox/OJf+ee35t/8AwD G78K/or/4JgfFRPHXwQsPA2qT IfEXwk1qfwvJEw3FPCxRrrw2q
NuJjdLmSXRhgBXXws4x8tfzrx ySROssLbZYmEkTf3ZI/nQ/gwB r7t/4J2fE6P4WftMeF9BuroN4 f+Jlt/h5LkAkXAuoz4LC5wAZN
evUiJByqytgZwD/Xv0OuPnwR4 t5bgZL3OIPYZR0tzY2rQw6v2s 68XF3vu42cT8A+ktwc+LPDfGY xR5pZHip5nFL4msHCVWcVdS1c
ISsly80lGLaV7f1EUVAOo+o/n U9f7ln+XIUUUUAFFFFABTW+6a dTX5Qj1prdeqC19Hs9Cq+FYnr gHPvwR+Gaxta1iz0PRNV1nUpx
aafpen3uoXt0W2i2tLO2lnuLg ttO0QxRtITj5dmTxWrOSquy/e VSwBzgkBuv5Y/Hjmvy+/4KP/H FPh18Gpfh7pP/ACHfimbjwjbr
xlfDlhBNd+I2J2q2V0yS8A5K4 cg9hX5n4r8a4Dww8PuI+KsQl9 YoYfE1cLG/8XHujOeHW/SrGko 6Wble6tr7/BnDmO4u4iy3J8O3
HD4jH4ehUcY8zjhozg8TVd01y 0qCqVHe97Wsz8S/2kfiy3xz+M /jf4iGQyWM+pz6J4eTH/IE8G6 POU0pe+P7b1VTkZx+9AHavD1O
A49V/rTckDHY0EEdf8+tf89HE me5jnea5zmWYxarcQ4+WbTcv5 6teddSjvZP2jVlZK3NZycpS/2 VyfK8tyjKeH+GMq/g5blcWuvu
YeIF2u3ulC1/nbVCUUUV8ydgU UUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFA BSg45FJRV01CVSmqmkHOKm+0H
JKX4XKhLlnCX8soy+5pi5z+ef zoVmUhlkaJhysqffjbtInX5kP zL7gUjEpG8v9xHcfVBu/XBHtX snwN+Ed58Z/jB4S+FvmiGLWNd
udA8Qy9PL8N6NBFqeqtz1xYGc qM8sAK+q4T4ar8XcSZfkGXNqG PzDB4NSer5cTiaOHcrNPX959q /bbbzs/wCIY8J4HH5/JpLD4PE
4uTbsksNQlWbe2yg2+n6ftb/w S/8AgevgL4ZX3xV17T4rTxR8U r1U0WFGTZongO0+bS7eMF0Kxa xfgTRlRIJdFHghdqtFmv1dUfO
nsBn+X+P5e9cn4Y0Cw8KaHoHoJR/lsW0MtxcQW8 EfnTzzRQww/aPsnmyyuqRx/a/ 8Al13uwX7R/wAsc+Z/DX+zT+y
l8LIvgT+zf+z18DoIBax/Cb4N /Dj4cSRm7Oq7Jvh9oGk+F5Ixd E4k3T2DOZsfITjAMJNfj/iNju elho7c1VW2l0jfu9Xb8Ln3HBm
C5K2Ikr2jG/bXRXtpqk3bTv3Z 9M0UUV+UH34UUUUAFFFFABRRR QAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFF
FFABSHofof5UtIeh+h/lTW69V +Yns/R/kQV/mV/wDB0l/ylc8W f9kJ+Df/AKTzV/pqjqPqP51/m c/8HSP/ACIb8Wf9kK+Dn/omev
uPDD/kocQv+nWJ/CeH/wAz5zi n/kWw/wC3fyP5xKKvP9xv91v5 GqNfv5+VhRRRQAUUU5Pvr/vL/ MUANoq8/wBxv91v5GqNABRRRQ
AUUUUAFFFFABTk++v94+Vi+V3gp+7+ cFf3z+XF8wx+9k/5Zx8/O/8AC uW7V+4H/BuV4B/4Tr/grr+zHd
/6H/xRbFb4in+2NG2B4Nf4mfi6C2 s/FPiGysja2tnY+JtStdPi07/ AFVnZC1hQac3+yyYhOO2a/W/C
t/v8dGzuqF76W96Mkut/su+nV edvzni/wDix/xx/KBh0UUV+un xgUUUUAFFFOT76/7y/wAxQJ7P 0f5DaKvP9xv91v5GqNBwBRRRQ
VD44/4o/mgooooO4KKKcn31/w gUUUUAFFFOT76/7y/wAxQJ7P 0f5DaKvP9xv91v5GqNBwBRRRQ
/KPP9hL/szz9mH/ANUh4Ar8e8 UPhwn+OP8A6VSPt+Cv94xH+H9 D7fooor8oP0AKin2+TJuwFCMW J6BQMkn2AGalpkgLRuFO1ip2n
0OOD+BrOrThVpVKVT+HUpzpz/ wTi4y/Bsadmn2af4n8r37enwx f4Y/tG+MWXYNE8eBviHpyxuHC 6lrEn2DxSzEE4abxtJq05XOVE
yg9K+K6/ok/4Kf/AAgg8kWYuPE fwsvpNYgmyT5XhnxMn9keJ5BknldMe4l4AwFHXIx/ O83RfoP1A/8Ar1/gl9KDgOXh/
wCLCeZfl7ksLn7q5tGHRQnOVW orvSyfO3377H+rv0fuMJ8Y+Gm W4uo4urwzGGR1GtG7Rp0qcmld JzpypzcdEnJJKzs2UUUV/NB+x
BRRRQAUUUUAFFFFABRRRQ UAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQ UAFFFFABVuw7/AEn/hRXq/9hL/
KT+zf+z18DoIBax/Cb4N /Dj4cSRm7Oq7Jvh9oGk+F5Ixd E4k3T2DOZsfITjAMJNfj/iNju elho7c1VW2l0jfu9Xb8Ln3HBm
4TbjP3m9OP3XH3l/wB7/Gv+hr wU4t/178P+E88d3R1KrllJzTUk1 NQine73Teqd7vXQ/x38Q+HXwl
4TbjP3m9OP3XH3l/wB7/Gv+hr wU4t/178P+E88d3R1KrllJzTUk1 NQine73Teqd7vXQ/x38Q+HXwl

kkvdUbaKKV38TsUUUV+wHxoUU UUAFRTqHikVjgFTk4J/QYNS1V vTttLg+kbGpnOFOEqlR2hCMpz faEU5SfySZM5ShGU46yhFyin1
lFNr8UZ94Y47d3aUxBYXRZADl TtYeYDztK5DjIwMda/lQ/bO+N N98bfjr4m1K3uNnhbwxPc+H/D ViAALrRbF/IGoYVmUEawjsdp2
kgt1Y5/cL9vX41f8Kh+CGttY3 Saf4i8UIPDGh3q4K2erapCbTV rxix3f6Fpk9xcJs3AbBu+XaD/ ADJzOUeF7hvmke8nuuCPt19qO
WW+79ZZA/4fl/lz+0A8R69XGc P+GeX2nh6uDp57i5KyajyynRi 0ndSShKTvd35J30P7g+iV4fQp 1Mdx3mcGnWhUweB5otc1Zwg69
WD15o8zpUIyjy8rhXg1dsiooo r/AC/P7iCiiigAooooAKKKKAC iiigAooooAKKKKACiinxY8yPc u9d6bk/vjcMr/wACHH41UORzg
qnwc0ee38l1zfhcTqwoJ1qv8O inVqf4Ka55/wDkqYgeOFWuZm2 Q2482Vv7scY3u3HPyqCeK/dD/ AIJN/BB9I0XxD8dNdAj1nXi3w
/0Be6aZpUjah4vtx6h/FEdtpj ccHwWv97Ffi/8AD7wTrfxR8ce D/AGjgNrXjnVLbSIron5dFgvb 2GwGpNnkCx8/7QeoxFX9fHw38
G6D4B8H+EvAvhuCK00LwxpWm2 tjEPm+1W8Vquy6zklZWv8AMrZ wpLEr8rKK/wBFfoGeGE854ozL xLzmCeVZJSeWZZKpK0ZY5yhGD
jbdUm4qKduaaWqTUj+Qfpacdz yrIct4Fy6V6OeVKOa1YrV+wvG d3095p+sYyUXdNL06iiiv9cT/ AD+CiiigAooooAKKKKACiiigA
ooooAKKKKACiiigAooooAKKKK ACiiigAooooAKKKKACmSfcb6U +mSfcb6VM/gl/hl+TGt16r8z+ bT/g6e/5RX6z/wBl++En/o3xb
X+aLX+l1/wdPf8AKK/Wf+y/fC T/ANG+La/zRa/d/Dj/AJEz/wC vs/ypn5RxJ/yN5f8AXtfkgooo r9DPnHs/R/kFOT76/wC8v8xQn
31/3l/mKuP9xv8Adb+RoOKHxx /xR/NA/wBxv91v5GqNFFB3BRR RQJ7P0f5Dk++v+8v8xVx/uN/u t/I1RooOKHxx/wAUfzQUUUUHc
FFFOT76/wC8v8xQA2nJ99f95f 5irj/cb/db+RqkpUEF38tQQWf +4oOS/wDwEZP4VFT+HU/wS/8A SWB7l+zt4P0n4hftA/AvwDr32
v8AsPxx8Y/hl4P1r7B/x/f2T4 l8a6Jouo/Yv+nv7HezfZv+m2y v9nSzt48WAhBje2uBLcCQj7VJ bra3unWr3ORvYsETDHJJjc9mJ
/yEv+CWOh6Rrv8AwUp/YW0HXL KLWbC7/aw+EBa3uOYLmKX4k+F EeCf1imRmjlGPuMRX+vrawoqI luYUiRreGEWqoqW9taOhFqdpw
FK7o1VQBtYrtVQBX4p4ov8A4X Mtt/0L7f8AgUbfhZ69PPVH6Xw mv9ml/hS69o/L8fkbNFFFfmp9 aFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRR
RQAUUUUAFFFFABRRRQAUh6H6H +VLSHofof5U1uvVfmJ7P0f5EI 6j6j+df5m/wDwdKf8pWPF/wD2 Qj4Pf+iLiv8ATIHUfUfzr/M3/
wCDpT/lKx4v/wCyEfB7/wBEXF fb+GH/ACUVf/rzif8A0vDHznF P/Ith/wBu/kfzjUUUV/QB+VhR RRQAUUUUAFFOT76/7y/zFXH+4
3+638jQBRooooAcn31/3l/mKu P9xv8Adb+RqjRQAU5Pvr/vL/M U2igC8/3G/wB1v5GqNFFNbr1X 5gGWHKBmccoqffLDlQv+0TgL7
4r+yb/gzz07UpPjl+2Trj6Tdn RrL4U/CfRotfl+7JqN5448ZzD Tx/teXDNIfRInPUV/Gu/3G/3W /ka/ub/4M3v+QJ/wUF/7GH9mr
/0k+Pdfn3HmvCNX/saU/wD09D +vyPc4RV8yl/jj+h/bfRRRX4O frgUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAF FFFABRRRQAUUUUAFNf7jf7rfy
NOpr/cb/db+RoE9n6P8ilJ/qT 9G/k1f4mXjf/kbvF3/AGNmqf8 ApPHX+2bJ/qT9G/k1f4kvi7/k a/EH/Y069/6Tx1+seFX+95h/2
Cw/9yn57xl/Awv+OP8A6VTMCi iiv2A+KHJ99f8AeX+Yq4/3G/3 W/kao0UAFFFOT76/7y/zFADaK vP8Acb/db+RqjQAUUUUAOT76/
wC8v8xVx/uN/ut/I1RooAKKKK ACiiiga3XqvzCv9in/AIJs/wD KPP8AYS/7M8/Zh/8AVIeAK/x1 q/2Kf+CbP/KPP9hL/szz9mH/A
NUh4Ar8e8UPhwn+OP8A6VSPt+ Cv94xH+H9D7fooor8oP0AKZLz G49QafTJPuN9KmSk4yUHabi1B 9pNWi/k7BzcnvPaPvfdr+hxPj
HQrDxF4Z8TaDqkQn03XdF1DSr +E9JtP1K1mtLyI/MBiS3ndTkj rX8gPxU+Hl98LfiN4u+HN7CLW XwjrOpaTGFIYSaOZW1zSMMpKk
NDJHyGYHtX9ks7KEfAG5Rxndj O04zjtnrg8+tfgV/wVQ+ECaJ4 u8H/FfRrVY9N8U2D+EfEe1VUN qvh9W1Xwtgb3yf7DTVbZ/u7U8
KwrtHBb+Bvp0+Hz4k4JwPHmTR 5s34cnPBZlKm0n/Z0owjiU1pe VFNtxVoygmnLVs/qX6J3GH9g8 W4vg6VS1LiWiq8VK1vrGHVbEw
5dbLnpqtCTu26kaMYrWx+R1FF Ff45H+jYUUUUAFFFFABRRRQAU UUUAFFFFABRRRQAU14pZkeGFt
k0qtFE/9yWQFY2/4CxB/CnVUU HNTi6fxqUXC/wDOmuX8bDUIVG qdT+HNqE/8EnaX4NnrXwO+Jtx 8J/jB4H+IPFN
yPt/hfVmt9N8VwdHkzaal0mOh 3YPBIr+vPw/qtl4h0rGhVbEw yPt/hfVmt9N8VwdHkzaal0mOh
XjbiriTiyopJ5hjnKPN0hUqWh 0vytJWvdtWlezP9k+DOG6fCfC XDHCdNWjl2X87aVuao17atUaS tzVKsp1Jtac0nZLYSiiivz0+i
CiiigAooooAKKKKACiiigAooo oAKKKKACgbBzIcRj/WH0T+I/g uaK1tA0jVPEGu6LoOhx+drWt6 tp2kaPD/z11TUryGy0+P/AIHd
zQr+NdmXYGtmeYYDLcP/ALxmG MwuBof9fsXXhQpf+T1ImOIzD+ yaFfNf+hZRqNj4dFh19gtfD/HXXrN
n8O+Fpyw3xeIJ8Qf4Glf9Szj cCh59Pc9xWZ1OWz16fsaPhs/wZ+4 Ctr+/HHr/g6e/5RX6z/wBl++En
b/g6j5wvGWWR/APZfvhB/Imf 8A19n+VM/kO JP+RvL/AD/wBl++Hn
YcXcR55a6xWZ1OOW17Cjqe7bzl H33ps0uho0UUV+wnxQUUUAFF FFABRRRQAUUUUAFF
UUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFF ABRRRQAUyT7jfSn01/un8P5ip n8Ev8MvyY1uVfmfzZ/8HT3/K
b/g6j5wvGWWR/APZfvhB/Imf 8A19n+VM/kO JP+RvL/AD/wBl++Hn
OAKKKKACiiigAooooAKKKACl HUfUfzpKZJ/q5P8AcB/0E1nW/ wCUnH/BP8A6OU+Af8AhX5Ou+Af6A6Ixh
+6v8Avf1r/IP/AOCTn/+T4Gf /s7L4M/+rJV/r4QfdX/e/rX yr/sBj/wCm/CpP8AAf8AhX5Ou+Af
BRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUU UAFFFFABRRRQAUh6H6H+VLSHo fof5U1uvVfmJ7P0f5EI6j6j+d f5m/8AwdKf8pWPF/8A2Qj4Pf8
Aoi4r/THdJVr/r4QfdX/e/rX yPnOFKf+RbD/t38j+ dOiiiv38/KwoooAcn31/3l/mKu P8Acb/db+RqjRQAUUUUAOT76/
9yn57xl/Awv+OP8A6VTMCi iiv2A+KHJ99f8AeX+Yq4/3G/3W/ka/uc/4M3v+QJ/wUF/7GH9mr
igAooooAKKKKACiiigAooooA a/3G/wB1v5GnU1/uN/ka/uc/4M3v+QJ/wUF/7GH9mr

38mr/ABMPGP8AyOXjP/satX/9 JYq/WPCr/e8w/wCwWH/uU/PeM v4GF/xx/wDSqZytFFOT76/7y/ zFfsB8UNoq8/3G/wB1v5GqNAB
RTk++v+8v8xVx/uN/ut/I0AUa cn31/wB5f5im0UAXn+43+638j VGiigAooooAKKKKACiiiga3Xq vzCv8AYp/4Js/8o8/2Ev8Aszz
9mH/1SHgCv8dav9in/gmz/wAo 8/2Ev+zPP2Yf/VIeAK/HvFD4c J/jj/6VSPt+Cv8AeMR/h/Q+36 KKK/KD9ACmSHEbn/ZNPprjcjD
1BpSUnGSg7Saai+0mtH8mJ7O+ 1jPKiTLMfk2tu+hDZ/r2r5k/a 3+E1r8Yfgh478IT4bVBp154g8 MktjZr+jWst1ozcnGI75Iiwx6
Y68/UbMFAUD3PP+Ppkio7oRPC 8UoHlyRsJckgbCM5OMHAAycEd MGvl+MuGaXGHC2aZBj0pSzDKs fgk09OfFYOph7pLXeorWd72vs
ehw9mU+GM1y7O6GlbBY/B46nJ 2Vp4WvSrQ3TtG8UpX6XWh/Evi 7tZJ9Km/wCPiwtzYalwP+PrT9 SMb9gfvp6/pSDofp/UV9i/t4f
CQ/C79pDxc0RT+w/Gx/4WHpyo +8LqOrH+z/FGTljul8ayarPgn IEq5r45r/nX4+4ZnwVxXxHwtK 7eXZjOldppv2VRWb1lzNwtbol
bfc/2Z4W4ijxVkfD3FcbWzHKk /dakk6lGKlG9ldxk3Gd0mmmpR TTSKKKK+IPYCiiigAooooAKKK KACiiigAooooAKKKVRkgepqoy
5JRn/ACyUv/AXfz7djWhzuvRV P+I6tPk/x865fxsOSWSAmeFts sIMsTf3ZI8OjfgwBr7s/wCCdv xWi+F37SHh7w/d3Snw98SIovh
5KSqsVn89G8GKmTwZddvVtywO 4LM+0Zwp+EQSpB7g1bt7ySyvb S/hk8mWznt7uKb/AJ5SW8qypL /wBkD/AIV+qeFvGuM8OfEjhni
ujphqePy/E42N3apl8a+Hq4lO 2t4U4VLWdkpyW70+J8QOEnxlw LxLl+O/3mEcX7B2TccRGlL2Mk 5K3MqnI1bqltZH9rBUB0fPVIw
v0KHH5+4p8AEgjPeOQt9QePbo cDvnPsa+eP2ZvitF8afgv8Ovi IJo5rjxFounz6rsVVCarYQtou vxqi4ULF4ytdVEYGdqoR/Divo
eDajAA8lwuOff6+mfwxX/AEL5 PnmAznLskzDL0vY8RYGjm1GS/ wCfU6NOrzS1er5krX2t1en+PW Oy2eU1sfl+O0rYfHShJNO0KlO
rGKh01jUi1r1Vr6GjUcpAjct0 xz9Pw5qSoLpkS3meQ7Y1jcu2c bUA+Zs4PQZPQ9K9mfPyy9nrU5 X7Nd52fL/5NY5km2lH4m0o+t9
PxM24SH7PIXbEYV3c4PyqoJPG RnAz3HSv56/+CnXxiPir4jaV8 INMut+gfD6xGoeJm2+Xv8dXxW e1/dKxVNmmtb3OCu/Hi0MT85r
9uPjh8TND+EPwr8Y/EDxFKkVn 4e0yeaRCq/6ffLbF9Ms13MC7X c7W8CruVi0pXHGD/Iv4q8U6r4 o8T+IfFGtzfa9d8Va7f32qvkn
+ztTlmZmsstknbouxM5ycYJr/ ADw+nj4nRyThXK/DPJ6slmedV v7QzZQ3hgYxjKpzbq9ZuV5Nv3 Oa0W4qL/rL6JnAMM04nx/iBmF
L3MhpfUsO5RXJPGYmNSlBQcr6 0KbcptW9+tScZO00sSiiv8AI g/0NCiiigAooooAKKKKACiiig AooooAKKKKACnK21g3oc02itK
MacqtKNZuNKVSEaslvGm5JTa8 1G7QnVrUE62H/wB4op1aH/X6n 79L/wAnUSRc7jIDt2nfn0IIPt 0r9Qf+CWXwVXxf8XtS+K9/axz
6B8O7Z7LS5WdQ6eObp4/7NuEQ spYQ+B5rgMwDAGSMEZda/Mm1t J7y4stPt7X7dcX9zDawWX/P3N cTRxRWvf8A4+HdYv8Agdf1dfs
m/B1/gV8FfAnga9SM+IWtoNa8 XXC4X+1vFWr7Li+k3Mcu2lWkc EbKoGfssRH3SW/uz6D3hhU4z4 7xPGeOUnk3CTpU8Hfri4ShWw0
UtPg5YO9/i5r7H82/Sk48o8J8 HYbg/Aycc+4pj9bzSSfLbD1Yp V27u/vxlKCs03dPQ+qB1H1H86 noor/Zg/zSCiigAooooAKKKK
ACiiigAooooAKKKKACiiigAoo ooAKKKKACiiigAooooAKKKKAC iiigApr/dP4fzFOpr/dP4fzFT P4Jf4Zfkxrdeq/M/mv/wCDqP8
A5RZav/2X74Qf+jvFlf5pNf6W 3/B1H/yiy1f/ALL98IP/AEd4s r/NJr938OP+RM/+vs/ypn5RxJ /yN5f9e1+SCiiv0M+dCiigA
ooooAKKKKACiinJ99f95f5igB tFXn+43+638jVGgAooooAKcn3 1/3l/mKbSjqPqP51nW/hVf+vc //AElgfon/AMEmv+Um/wCwD/2
dZ8A//Uo0Kv8AXog+6v8Avf1r /IL/AOCS3/KTj/gn/wD9nXfAP /1KvD9f6+kH3V/3v61+F+Jv/I /yr/sBj/6bR+mcI/wH/hX5RLl
FFFfn59YFFFFABRRRQAUUUUAF FFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQ AUh6H6H+VLSHofof5U1uvVfmJ 7P0f5EI6j6j+df5m//AAdKf8p
WPF//AGQj4Pf+iLiv9MgdR9R/ Ov8AM3/4OlP+UrHi/wD7IR8Hv /RFxX2/hh/yUVf/AK84n/0vDH znFP8AyLYf9u/kfzjUUUV/QB+
VhRRRQAUUUUAFFFFAns/R/OTG/ 44/4o/mijRRRQdwUUUUAFFFOT 76/wC8v8xTW69V+YEb/cb/AHW
/ka/ub/4M3v8AkCf8FBf+xh/Z q/8AST491/DlN/qpf+ub/wDoJ r+43/gze/5An/BQX/sYf2av/S T491+fcd/8klV/7GlP/wBPQPd
4R/5GUv8AHE/tvooor8HP1sKK KKACiiigAooooAKKKKACiiigA oooAKKKKACmv8Acb/db+Rp1N f7jf7frV/vA/wBB7zD /sFh/7lPz3jL+Bhf8AHHH/0qmc
mr/Ey8b/8jd4u/wCxs1T/ANJ4 6/2zZP8AUn6N/Jq/xMvG/wDyN 3i7/sbNU/8ASeOv1jwq/wB7zD /sFh/7lPz3jL+Bhf8AHH/0qmc
nRRRX7AfFBRRRQAUUUUAFFFFA BRRRQAUUUUCez9H+QUU5Pvr/ vL/ADFBxQ+OP+KP5obRV5/uN/
ut/I1RoO9br1X5hX+xT/wTZ/5 R5/sJf9mefsw/+qQ8AV/jrV/s U/8ABNn/JR5cpXSf9mefsw/+q Q8AV+PeKHw4T/HH0Iq0/JPqV5Jl
+8Yj/D+h9v0UUV+UH6AFFFFAB Ucu3y3342bSHzwNhGGyew255q So5W2xs3oM/lUVKkKNOdao7Qp QlUm+0IRcpP5JMaV2l3aR+Uv/
BUj4Rt4y+D+h9v0UUV+UH6AFF FtSuZt4DR+GvEdtFpfiqOFST5 hW/j8KXJ2jKw2m7lckfzzsc4P sAfqB/hiv7NfH3h3TvGvg7xN4
X1dBJpWuaJqejaihJAfT9WtJ9 PvYzgr963nkBJzwa/kE+/JHgW/ 7+P0fvp0/7+Mn/Ch/

FABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAU yT7jfSn01/un8P5ipn8Ev8Mvy Y1uvVfmfzZ/8HT3/KK/Wf8Asv 3wk/8ARvi2v80Wv9Lb/g6j/wC
UWWr/APZfvhB/6O8WV/mk1+7+ HH/Imf8A19n+VM/JuJ/+RrV/6 8v/ANJCiiv0M+Rh8cf8UfzQU UUUHcFFFFABRRRQAUUUUAFFFF
ABRRRQAUo6j6j+dJTk++v+8v8 xWdb+FV/69z/APSWB+g3/BJb/ lJx/wAE/wD/ALOu+Af/AKlXh+ v9fSD7q/739a/yF/8Agk1/yk3
/AGAf+zrPgH/6lGhV/r0QfdX/ AHv61+F+Jv8AyP8AKv8AsBj/A Om0fpnCP8B/4V+US5RRRX5+fW BRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUU
UAFFFFABRRRQAUUUUAFIeh+h/ lS0h6H6H+VNbr1X5iez9H+RCO o+o/nX+Zv8A8HSn/KVjxf8A9k I+D3/oi4r/AEyB1H1H86/zN/8
Ag6U/5SseL/8AshHwe/8ARFxX 2/hh/wAlFX/684n/ANLwx85xT /yLYf8Abv5H841FFOT76/7y/w AxX9AH5WNoq8/3G/3W/kao0AF
FFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQ AUU5Pvr/ALy/zFXH+43+638jT W69V+ZUPjj/AIo/mjPf7jf7rf yNf3Of8Gbv/ID/AOCg3/Ywfs1
f+kvx6r+GN/uN/ut/I1/c5/wZ u/8AID/4KDf9jB+zV/6S/Hqvz 3j3/kkK3/Yzh/6difUcKf8AIx n8/wAkf23UUUV+EH6cFFFFABR
RRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUA FFFFABSHofof5UtIeh+h/lQBU l/1b/7pr/Ev8Xf8jr4w/wCxs1 X/ANJoa/20Jf8AVv8A7pr/ABL
/ABv/AMjd4u/7GzVP/SeOv1jw q/3vMP8AsFh/7lPiuNf92w3+O H/pdMwX+43+638jVGiiv2A/PA ooooAKKKKACiiigAooooAKKKK
ACiiigT2fo/yCiiig46f8Sn/j j/6UhD0P0P8AKv8AYr/4Jtf8o 7/2Dv8Aszv9l/8A9Un4Cr/HVr /Yp/4Js/8AKPP9hL/szz9mH/1
SHgCvx7xR+HB+VSP50l+p+i8F f7xiP8P6H2/RRRX5QfoAUUUUA FI33T9D/KlqOU4jcnsKOXm93+ b3fv0JlLkjKf8ALFy/8BV/0Kg
z8yqAXHQHpuAO0E+hOM4Nfz+f 8FUPg+dD8beD/i9pFmiaZ4qs3 8F+I2QRoDq3h1f7W8KBUDMQf7 Bi1W1fgbF8KRp6E/v6W/0gqeQ
QBjjnJPH/AOs455r5Y/a3+FNp 8Y/gD438NiI3Wq22jL4i0Fjgi XW9Cl/tPSbEsSAqz3lvFbEBTw xJKmv5w+lL4fPxD8Ic4wsG1Vy
WlWzek46SU8BSlXTjpZv9wlvd c+mt2v1nwb4zlwL4i8O5rGfJT xtelg8Sn8MsPinCjNSej5YOrC q2mkvZXadkn/KITkk0evv/AIg
/0pHgu7Z3tpYfKntbddP1Kx/5 9ruw1VkZv+2bKT6cd6K/wYx1C WFm8A7N0Xdu/Vcr1+4/1twWJ+ tUpZl0xEHHe7XMorX718gooor
zTMKKKKACiiigAooooAKKKKAC iiigApR1H1H86Sigun/Ep/44/ wDpSBpRDum8zyhEDKZf+eWwby //AADG78K/pI/4Jt/FgfEL4A6
P4Q1O4Q+I/hXqk/g65haUh00d IpNQ8IxIhfLY8OSS6WuCVU+Gp CIwI9x/m6TG4EjIGDj1wQSPxH FffH/BOL4u/wDCtf2gtF8Pajd
iHR/igF8AXUDYJbxRpsyyaAq7 vutJNdJFkZO2RgM5AP8AXn0Nf EJ8D+KWGwnLzRz2jTyxJ7Opi5 0qVO/TSdSOtr2ul1v/ADn9JXg
pcY+HeJxShzVclxk8fC3xctCL nVjFr+anFuKVk5xpt35Uf003E aMsobrIpAHPQKc98c89cV+Pf/ BU74zpongDw38G9Pvkh1bxffW
2t+JLZM7W8LaS7nap3Atv8a/2 LAQyshDBlbcvy/rZr+q22laTq upXcot7XTNOuL+4mOMQwWtvLP PKSw24jijZzuO0bea/kn/aN+K
118bPjD4y8fm4KaNNqFzomjQH aDo/hnSZHTSIiASoOvayojITg mXIwOK/u36avidPgnw+hwZkso 0834ujXlj4rT/hOrUHSxtSVrv
mqUp1IuL05WrX6fyb9GbgGXGH HH+ssqTnhuE5Uqk6jV6bxFDEQ eFprm2lCpCWJuruMqEG+W65vC 6KKK/xWP8ATsKKKKACiiigAoo
ooAKKKKACiiigAooooAKUcEH0 NJRQXT/iU/8AHH/0pD0Yo6OE8 wo6sI/75UghO/3iNv419ifsO/ Bpvjd+0H4TsLlWh8LeDbiy8Ya
5eptDXmkaNqFtqPhjSeSo23Gs 2yRyY5EZcqCVwfjWTzfLfyU82 bY3lR/89Jdp8tP+Bvhfxr+kf/ gm18D4PhX8HrbxbdQ51z4pXaa
obhGHz+DNPR/+FfGT5iCq6V9p 1UfKGWXxZIpYYxX9b/RB8N4+I nirgcXWk40OFI4TPJO75XPLa9 CvRT6PmqQjBW1952u0kvwP6Rf
Gf+qPhrjcFGSVXPcRVy2mnLV/ WqbpVJKNm3yU5yltZy5YycU7r 9I0ijtwLeN1gAS2htowRk21nt +QeoZd6eoU1aHUfUfzqeoB1H1
H86/3Ow8uWG17tn+XBPRRRVgF FFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQ AUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFF
FABRRRQAUUUUAFFFFABTX+6fw /mKdTX+6fw/mKmfwS/wAMvyY1 uvVfmfzX/wDB1H/yiy1f/sv3w g/9HeLK/wA0mv8AS2/4Oo/+UW
Wr/wDZfvhB/wCjvFlf5pNfu/h x/wAiZ/8AX2f5Uz8o4k/5G8v+ va/JBRRRX6GfOhRRRQAUUUUAF FFFABRRRQAUUU5Pvr/vL/MUAN
oq8/3G/wB1v5GqNABSHofof5U tKOo+o/nWdb+FV/69z/8ASWB+ hH/BJj/lKD+wX/2df8Gv/VmeE q/184Pur/vf1r/IL/4JLf8AKT
j/AIJ//wDZ13wD/wDUq8P1/r6 QfdX/AHv61+F+Jv8AyP8AKv8A sBj/AOm0fpnCP8B/4V+US5RRR X5+fWBRRRQAUUUUAFFFFABRRR
QAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFI eh+h/lS0h6H6H+VNbr1X5iez9 H+RCOo+o/nX+Zv8A8HSn/KVjx f8A9kI+D3/oi4r/AEx6/wAyv/
g6S/5SueLP+yE2fJ/qT9G/k1f4 mXxD/ACPnOKf+H4m+ NWhf8In4j0/f/wAizZ2Fg+neO rMhQv8Ax7+JGtvBWAzjOs7ZRy
Afw7k4Cf7oz7cCmFcKGz1OP8a TP+fyH9BX6b4peKvEni3nGX8R 5xDleT5ZSyqKi7xinDlqSd+tR t6fZjaN3a58d4ceGGX+HeRZvk
WX1XXed5o87nWlThCTo0a3t6F F8u6oUrQ5m/fqc9Xlg6jjFKKK K/Iz7oKKKKACiiigAooooAKKK KACiiigAooooAKfGGLpsj859w
KxdPNIORHzj7/3fxplKpKkFZP KbnEv/PMkYEnf7n3unatKUqsK tOdFtVoVISpON+ZVYyTptWTd1 NK1k3fZFRUZSjGfwOSU/wDC3a
X4XPf/ANlf4NT/ABy+N3g/wJc XvwW0/wAKfDW6+Lup6etprfxK pcOm2NpB9mt9jYH6woEeWM9GjYH
uc/eHsOce9f7rfRB8L8N4eeGO X5nUT/wBYOMaVPNMfOW6pyVNx hyrRcsVaWqXwru3/AJZ/SM8QZ 8dce4iGCdsNwxU/shR1972cnC

tLXdWaSXTlk9npoUUUV/Vx+Eh RRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUU AFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRR
RQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAF Mk+430p9Nf7p/D+YqZ/BL/AAy /JjW69V+Z/Nn/AMHT3/KK/Wf+ y/fCT/0b4tr/ADRa/wBLb/g6j
/5RZav/ANl++EH/AKO8WV/mk1 +7+HH/ACJn/wBfZ/lTPyjiT/k by/69r8kFFFFfoZ86FFFFABRR RQAUUUUAFOT76/7y/wAxTaKAL
z/cb/db+RqjRRQAUUUUAFKOo+ o/nSU5Pvr/ALy/zFZ1v4VX/r3 P/wBJYH6Df8Elv+UnH/BP/wD7 Ou+Af/qVeH6/19IPur/vf1r/A
CCP+CSv/KT/APYE/wCzrfgH/w CpR4fr/X3g+6v+9/WvwvxN/wC R/lX/AGAx/wDTaP0zhH+A/wDC vyiXKKKK/Pz6wKKKKACiiigAo
oooAKKKKACiiigAooooAKKKKA CiiigApD0P0P8AKlpD0P0P8qa 3XqvzE9n6P8iEdR9R/Ov8zf8A 4OlP+UrHi/8A7IR8Hv8A0RcV/
pkDqPqP51/mc/8AB0v/AMpVPF P/AGQj4N/+k91X2/hh/wAlFX/ 684n/ANLwx85xT/yLYf8Abv5H 84lFFFf0AflYUUUUAFOT76/7y
/zFNooAvP8Acb/db+RqjRRQA5 Pvr/vL/MVcf7jf7rfyNUacn31 /3l/mKABPvr/vL/MVcf7jf7rf yND/AHG/3W/kapp99f8AeX+Yo
E9n6P8AIbRV5/uN/ut/I1RoOA cn31/3l/mKuP8Acb/db+RqjRT W69V+ZUPjj/ij+aGSf6uT/cb/ ANBNf3Qf8GcP/Iv/APBQL/sY/
wBmn/0j+PNfwwP9xv8Adb+Rr+ 5v/gze/wCQJ/wUF/7GH9mr/wB JPj3X59x5rwjVXfNIf+nYH1fC OuZSXecT+2+iiivwc/WwooooA
KKKKACiiigAooooAKKKKACiii gAooooAKa/3G/3W/kadTX+43+ 638jQJ7P0f5FKT/Un6N/Jq/xM vG//ACN3i7/sbNU/9J46/wBs2
T/Un6N/Jq/xMPGP/I5eM/8Asa tX/wDSWKv1jwq/3vMP+wWH/uU /PeMv4GF/xx/9KpnK0UUV+wHx Q5Pvr/vL/MVcf7jf7rfyNUaKA
CiiigAooooAKKKKACiiigAooo oAKKKKBrdeq/MK/wBin/gmz/y jz/YS/wCzPP2Yf/VIeAK/x1q/ 2Kf+CbP/ACjz/YS/7M8/Zh/9U
h4Ar8e8UPhwn+OP/pVI+34K/w B4xH+H9D7fooor8oP0AKKKKAC iiigAqOUAxuD0KkH6HipKZJ9x vpSfPZ+z0nZ8jfSf2fxsHNye8
9o+992v6HnHj7wlpnjbwb4q8L axH52la/o+o6HqkJO0SabqlrN Y38ZJZQN9rPKCcjAbrxX8f/xD 8B6j8PfG/i7wTrlup1Xwf4jvv
DJlTBQz2k/9sJKpHBU6E0bKRn I55HNf2cXBi2S+bjy1QmQHOCp U7skdBtznrX8+P/BUj4Rnw78Q vDvxe0mySGx8b6bFpHilFlSY/
wDCV6cqwQP5gZvMZ9HSO1YjGx fCMakcjP8Anv8ATy8Mo57wpl/ iVlNNyzXI6iwGaSg37+AnBQm3 a1nS1UlZfu7+9rc/qj6JvGEsk
4qxnBjqJ0uIaDxUYu3u1sP7Su uXW37yl7VPd3pQ5d3b8p6KKK/ yAP8ARgKKKACiiigAooooAKK KKACiiigAKKKACiiigA
ooooAKKKKACiiigAooooAKKKK ACiiigApynawI4wQc02lAyQKa s2ubSN/efZdfwNKU/Z1adT+Sp Cf8A4DJP9BU80uvkrvmLDyl/v
SkjYv8AwJsD8a9S+CPwwuPjT8 VvBPw2t4Ptdt4r1Sxhu3BGdM8 Kvf29r4tvBnABttLkvJscDKfj XluYov3t1xbRkPcHj/Ur80v/A
I4Gr9wP+CTfwQk0/TPEXxw8SW qw6pqsh8BeGFyd0Om6O51DxdF 94cHxQlppfQ8+DFI5AB/o36NP h6/EfxYyHCYdf7FkmIwOa4pta
uhgMRRr1Vd9XCnUSelubrey/J vGbjWfAPh3nWYUv4+d1K+Boa7 1cZTnRja61tzc7T3UdbJNr9e/ Cnh+18L6BougacpjsdI0ux0m2
tCEGYLGKGBLn7z/AHFTfkY3ZP Q7RXWh1jkjjHBZlz17knHQj15 zVr5P85qPCb19c5HXtnHtyB+t f73YOhg6GDpYHAxjGhh+TljF7
Ri46N9XaKS0u+p/kvWqqti6uO xV/bVXK0pNNuc3fmbsrycpO78 91csUUUV2EBRRRQAUUUUAFFFF
ABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUU UUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFAB RRRQAUUUUAFMk+430p9Mk+430
qZ/BL/DL8mNbr1X5n82n/AAdP f8or9Z/7L98JP/Rvi2v80Wv9L r/g6e/5RX6z/wBl+++En/o3xbX +aLX7v4cf8iZ/9fZ/lTPyjiT/
kby/69r8kFFFFfoZ86FOT76/7 y/zFNooAvP8Acb/db+RqjRRQA UUUUAFFFFABRRRQAUUUUCez9H +QU5Pvr/vL/MU2lHUfUfzrOt/
Cq/8AXuf/AKSzhW69V+Z+gn/B JX/lJ/8AsCf9nW/AP/1KPD9f6 +8H3V/3v61/kMf8Em/+Un/7B3 /Z1/wc/wDVkeE6/wBeeD7q/wC
9/WvwvxN/5H+Vf9gMf/TaP1vh H+A/8K/KJcooor8/PrAooooAK KKKACiiig AooooAKKKKACkPQ/Q/ypaQ9D9
D/Kmt16r8xPZ+j/Igr/Mr/wCD pL/lK54s/wCyE/Bv/wBJ5q/01 R1H1H86/wAzf/g6U/5SseL/AP shHwe/9EXFfceGH/JQ4hf9OsT
+E8P/AJnznFP/ACLYf9u/kfzj UUUV+/n5WFFFFABRRRQAU5Pvr /vL/MU2igC8/wBxv91v5GqNFF ABRRRQAUUUUAFOT76/7y/zFNo
prdeq/MqHxx/xR/NFyb/VS/8A XN//AEE1/cd/wGoN/2MH7NX/p 9jB+zV/6S/Hqv4Y3+43+/p9nW/wA
L8eq/PePf+SQrf9JHOH/p2J9Rw p/yMZ/P8kf23UUUV+EH6cFFF ABRRRQAUUUUAFOT76/7y/zFNo
0EsLruEiMhOWHUEY4x24zmvlu NuG6PFvCOc5BjfenjsnzPB+6/ wDl7isFVw6aWl/emtnu0dvDWc 1OGc/wWeYdp1cJj8HjqTltz4X
EUq0YvRvlfJyy02Z/E/5UcEDW yReXJawLYRWQA/0aew1Ix6qTx 1jMbn1IFQV9f/tu/CdfhF+0X4 3061tVGieKJB4/0AKwPk6V4k2
6dtJGcEeKJPFzgHB2spOM18gk YOK/50OMslq8I8S8R8L1HKTwG Y1KEptv4qU0+ru04OMm3rKU3J n+zfC3EUOKMlyDiqm7xzHKrp6
PSrRUWnbTmi3yyV20001oJRRR XyJ64UUUUAFFFFABRRRQAUUUU AFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRR
RQAUUUUAF OTbuXcqOu4bkl/wBWy5GVk/2G HD/7JNNqSJY3ljWYuImdRIYv9 YIycOY+vzhclOD82K1oVp4atR
xFN2qYerTrU3Zu06U1OLstX70 VotX0Khyc0fa/w+Ze0/wXXP8A +S3Ou8EeEdf+JXirwZ4G0Wzz3 xD4x1SHT7SWzz9n0pbm7hsor2
U44is3lWaTn7sZ4r+uj4XeC9D +HXgnwZ4H0GNbfS/Del6baWtm uG32zxIEuiMkFjfrLLvB4Ic4z sr8Wv8AglN8GbrWPFvVPFviD49a/Z
RRWegwy+FfDEd6V+0WniK9YW/ iAod6us/h3STLoUGEbePiBP3j NfvmsiBoOOZGAUZPAGRnpz8vG Dj86/2o+hB4YVOCvDvGcTZlaW
J41xFDMKSulGnRgk6MIJbxTSe lk7KTbblf/M36TPiBLini2fC+ Aa WDyOtzu0viqxlFzlKys3GC5 Iq9/wB5VUopcrNCiiiv7bP5vC
iiigAooooAKKKKACiiigAoooo AKKKKACiiigAooooAKKKKACii igAooooAKKKKACii igAooooAKKKKACiiigAooooAK KKKACmv90/h/MU6mSfcb6VM/g
l/hl+TGt16r8z+xZX+aWn31/wB5 f5iv9Lj/AIOnv+UL+v9Lj/AIOnv+UL+v9Lj/AIOnv+UL+v

H+VLSHofof5U1uvVfmJ7P0f5E I6j6j+df5m/8AwdKf8pWPF/8A 2Qj4Pf8Aoi4r/TIHUfUfzr/M3 /4OlP8AlKx4v/7IR8Hv/RFxX2
/hh/yUVf8A684n/wBLwx85xT/ yLYf9u/kfzjUUUV/QB+VhRTk+ +v8AvL/MVcf7jf7rfyNAFGiii gT2fo/yCiiig4ofHH/FH80FFF
FB3BRTk++v+8v8xVx/uN/ut/I 0AUaKKKACiiimt16r8yofHH/F H80Nf7jf7rfyNf3Of8Gbv/ID/ wCCg3/Ywfs1f+kvx6r+GN/uN/
ut/I1/c5/wZu/8gP8A4KDf9jB +zV/6S/Hqvz3j3/kkK3/Yzh/6 difUcKf8jGfz/JH9t1FFFfhB+ nBRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUU
UUAFFFFABRRRQAUh6H6H+VLSH ofof5UAVJf9W/+6a/xL/G/wDy N3i7/sbNU/8ASeOv9tJ/un8P5 iv8Snxd/wAjb4k/7GjxF/6RpX
6x4Vf73mK/6haf4+2/yPiuNf8 AdsN/jh/6XTOXooor9gPzwKKK KACiiigAooooAKKKKACiiigAo oooAcn31/3l/mKuP9xv91v5Gq
NFA1uvVfmFf7FP/BNn/lHn+wl /2Z5+zD/6pDwBX+OtX+xT/wAE 2f8AlHn+wl/2Z5+zD/6pDwBX4 94ofDhP8cf/AEqkfb8Ff7xiP8
P6H2/RRRX5QfoAUUUUAFFFFAB RRRQAVHKu6N1B2llKhueCRgHj nr6c1JUFywS3mY9FRifoBz+lD 5Um5/Cvi/w9fwHGPM1H+ZqP3u
x+R3/BUf4SxeL/AIV6J8UNOtI JNW+GOr+ffyhgGXwp4rVtL1FE BYs8kfi0aXdMoX7lvLJ90GvwF kbfhvQAH2+Vfp3r+yn4g+F9D8
Y+EPEXhDWkB0jWdC1Kx1Jc4Bs NRsp7W/BwV+9bSyDJ4x0r+Pvx 34Ov/h14y8V+AtakWXUvB3iC/ wDCqSIQyyT+G5jZRyIwyCj6Bq
UTAjgg8HnNf46/To8NKuQceYT jLL01hc4wjVZLVqUYvXfRShKU X6Nxuf6G/RG41/tjhfPOCZTUp ZViVjaKbtL2PMpTjp8ThWpyk2
naMatOLS93m5Siiiv4BP6yCii igAooooAKKKKACiiigAKKKKACiiig AooooAKKKKACnKdrA+hptFD10
LpzdOpTqLeE4zXrGSkvyF+8fq a09H0fV9f1rSdA8PQ/adf1vUt P0jQ4P8AnvrGpXMNnpsP/bS9n hT/AIFWYJBF+8MH2oJ8xtv+fg
LyYe/+tAMf/Aq/Tn/gl18CL3x r8W734ra1D5+gfCKNbC1uOP8A ic/EHViJru4bkELoVh5ZDAHDo gI+av2TwW8Pcd4peIWQcN0P9z
hXwUcc7p2wHtaUcU1ruqUqjd0 tLWvry/nfitxPl3BPh1nmeV/9 +x7xNPBrr9bq05Rw+9rfvXD7X e+h+2P7PnwosPgd8LPAnw4tpf
PPh3R7fSnuHdN2qaj5ZvtRnUB 2B+yStc7DtB2xMvEhOffIFI2n H/LYn8CWJ/pUgQHazf5zx2NTq QNox3HOT26fkK/6D8oynA5Rlu
TZZgbewyDAUsqopdKVCjSoKL7 O0FJ3u2290kl/kPjsyx+a5liM zzBP2uJqTnNu7c6tWTlKbfRyl KVor3YK0YqMUrTUUUV6pgFFFF
ABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUU UUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFAB RRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUU
AFNf7p/D+Yp1Mk+430qZ/BL/D L8mNbr1X5n82H/AAdR/wDKLLV /+y/fCD/0d4sr/NJr/S6/4Onv +UV+s/8AZfvhJ/6N8W1/mi1+7
+HH/Imf/X2f5Uz8o4k/5G8v+v a/JBRRRX6GfOhRRRQJ7P0f5BR RRQcUPjj/AIo/mgooooO4Kcn3 1/3l/mKbRQBef7jf7rfyNUaKK
ACiiigApR1H1H86SlHUfUfzrO t/Cq/9e5/+ksD9B/8Agkt/yk4 /4J//APZ13wD/APUq8P1/r6Qf dX/e/rX+QX/wSW/5Scf8E/8A/
s674B/+pV4fr/X0g+6v+9/Www vxN/5H+Vf9gMf/AE2j9M4R/gP /AAr8olyiiivz8+sCiiigAooo oAKKKKACiiigAKKKKACi
iigAooooAKQ9D9D/KlpD0P0P8 qa3XqvzE9n6P8AIhHUfUfzr/M 3/wCDpT/lKx4v/wCyEfB7/wBE XFf6ZA6j6j+df5m//BD p/wApW
PF//ZCPg9/6IuK+38MP+Sir/w DXnE/+l4Y+a4s/5Fa/w/8Atp/ ONRRRX9AH4/D44/4o/mgooooO 4KKKACiiigAooooAKKKKACii
igAooooprdeq/MqHxx/xR/NDX+ 43+638jX9zn/Bm7/yA/wDgoN/ 2MH7NX/pL8eq/hik/1cn+43/o Jr+6L/gzf/5F/wD4KCf9jD+zV
/6R/Hmvz3j3/kkK3/Yzh/6dif UcKf8AIxn8/wAkf200UUV+EH6 cFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRR RQAUUUUAFFFFABSHofof5UtIe
h+h/lQBUl/1b/7pr/Et8Y/8jl 4z/wCxq1f/ANJYq/205PuN9K/ xK/GH/I1eIv8AsafEX/pLHX6x 4Vf73mH/AGCw/wDCp8Vxr/u2G
/xw/wDS6Zy1FFFfsB+eBTk++v 8AvL/MU2igC8/3G/3W/kao0UU AFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRR RQNbr1X5hX+xT/wTZ/5R5/sJf
9mefsw/+qQ8AV/jrV/sU8ABN n/AJR5/sJf9mefsw/+qQ8AV+P eKHw4T/HH/wBKpH2/BX+Yj/D +h9v0UUV+UH6AFFFFABRRRQAU
UUUAFNcZVh7U6mSHCMR2BoS5v d76ffoKUuROf8AKnL/AMBV/wB ChOsbwSJMAYtkgm3fd8tlZXDe xUnJHQCv55/+CovwnM8M/E3Q/
jBZWax6d47sItG8SASRy48X2S JDbnejMHaTSEiticLtXwlGDzy f6GpD/rVLbQY/vf3eMFs+w56i vij9tz4RwfF74AeONNolzrei
2L+MPDUS7WNp4n8NW8mqXWkM4 kwqa/ZxXGn/dORfTyEhShP82/ Sn8P14g+D2d0E2quRUsTm9Nxs nfL6Eq+l9W2qPL7uqc07rc/Xf
ArjCXBPifkuPUoxo5s6eWYrmb SWHzBxwk5N7JUXVp1pN6KMJPV pJ/y5eZ7fr/8AWpmDjPamKn2e 4Ns6/wCk+Zf2+o9P9P9AvLDeDY+
v3l2VMB8n5n8j/9av8ABHFYV4 Op7N6ttdH5efmf6yEdFFFc4BR RRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUA
FFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRR QAUUUUAFFFKoQsBJ/qyQH/3Cf m/8dzV0qkqVSnVg7TpzhUg97S
hJSi7dbNIcYwm1Cp/Dm1Gd/5J O0v/ACVsu20FxePbada23226v bmK2t7P/n6nuJI44bbp/wAt5G WHr/HX9Vv7H/wVi+AvwCJ
0Nx4mniTxB411Cz8OeGNJ0+61 bNIcYwm1Cp/Dm1Gd/5J O0v/ACVsu20FxePbada23226v bmK2t7P/n6nuJI44bbp/wAt5G
0NxCJ lzCymSQzjR7ElPC1fC0RZ AwzX4ff8E8Pgonxg+AHjjTaJc6 WHr/HX9Vv7H/wVi+AvwCJ
XPUrPaxuQOcIT0r+mS2MELWsE WAoOxAOgRDgEkDrxznHJ61/rd 9ArwzeRcPZt4g5nZV86q08Lho 7uMG4wS3WjlN3atrJ20Vl/n/8
AS58Qf7c4ryzg/ASth8nwvPWS b15YRte3aKvyvXWEtNDaooor/ Rc/j4KKKKACiiigAooooAKKKK ACiiigAooooAKKKKACiiigAoo
ooAKKKKACiiigAooooAKKKKAC iiigAooooAKKKKACmv8AdP4fz igAooooAKKKKACiiigApD0D/Kl
igAooooAKKKKACiiigAooooAKK KACiiigAooooAKKKKACiiigAo oooAKKKKACiiigApD0P0P8AKl pD0P0P8qa3XqvzE9n6P8iM9fw
b+bV/mUf8AHSX/AHuf2+8vVx+ufv4+2/yPiuE4bbp/wAt5GWHr/HX9 Vv7H/wVi+AvwCJ0Nx4mniTxB411Cz8OeGNJ0+61
7xiP8AD4KCf9jD+zV/6R/Hmvz 3j3/kkK3/Yzh/6dif UcKf8AIxn8/wAkf200UUV+EH6 cFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRR
h+h/lQBUl/1b/7pr/Et8Y/8jl 4z/wCxq1f/ANJYq/205PuN9K/ xK/GH/I1eIv8AsafEX/pLHX6x
4Vf73mH/AGCw/wDCp8Vxr/u2G /xw/wDS6Zy1FFFfsB+eBTk++v 8AvL/MU2igC8/3G/3W/kao0UU
/xw/wDS6Zy1FFFfsB+eBTk++v 8AvL/MU2igC8/3G/3W/kao0UU AFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRR
9mefsw/+qQ8AV/jrV/sU8ABN n/AJR5/sJf9mefsw/+qQ8AV+P eKHw4T/HH/wBKpH2/BX+Yj/D
+h9v0UUV+UH6AFFFFABRRRQAU UUUAFNcZVh7U6mSHCMR2BoS5v d76ffoKUuROf8AKnL/AMBV/wB
ChOsbwSJMAYtkgm3fd8tlZXDe xUnJHQCv55/+CovwnM8M/E3Q/ jBZWax6d47sItG8SASRy48X2S
JDbnejMHaTSEiticLtXwlGDzy f6GpD/rVLbQY/vf3eMFs+w56i vij9tz4RwfF74AeONNolzrei
2L+MPDUS7WNp4n8NW8mqXWkM4 kwqa/ZxXGn/dORfTyEhShP82/ Sn8P14g+D2d0E2quRUsTm9Nxs
nfL6Eq+l9W2qPL7uqc07rc/Xf ArjCXBPifkuPUoxo5s6eWYrmb SWHzBxwk5N7JUXVp1pN6KMJPV
pJ/y5eZ7fr/8AWpmDjPamKn2e 4Ns6/wCk+Zf2+o9P9P9AvLDeDY+ v3l2VMB8n5n8j/9av8ABHFYV
4Op7N6ttdH5efmf6yEdFFFc4BR RRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUA
FFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRR QAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRR
RQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUA FFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQ
AUh6H6H+VLSHofof5UAVJf9W/ +6a/xLfGP/I5eM/8AsatX/9JYq/ 205PuN9K/ xK/GH/I1eIv8AsafEX
D/ALBYf+5T4rjX/kN/jh/6XT zQUUUUHcFFFFAF zQUUUUHcFFFAF FFFABRRRQAUUUUAF
FFFABRRRQNbr1X5hX+xT/wTZ 5R5/sJf9mefsw/+qQ8AV/jrV/sU 8ABN n/AJR5/sJf9mefsw/+qQ
8AV/jrV/sU8ABN n/AJR5/sJf9mefsw/+qQ8AV+P eKHw4T/HH/wBKpH2/ BX+Yj/D
+h9v0UUV+UH6AFFFFABRRRQAU UUUAFNcZVh7U6mSHCMR2BoS5v d76ffoKUuROf8AKnL/AMBV/wB
ChOsbwSJMAYtkgm3fd8tlZXDe xUnJHQCv55/+CovwnM8M/E3Q/ jBZWax6d47sItG8SASRy48X2S
JDbnejMHaTSEiticLtXwlGDzy f6GpD/rVLbQY/vf3eMFs+w56i vij9tz4RwfF74AeONNolzrei
2L+MPDUS7WNp4n8NW8mqXWkM4 kwqa/ZxXGn/dORfTyEhShP82/ Sn8P14g+D2d0E2quRUsTm9Nxs
nfL6Eq+l9W2qPL7uqc07rc/Xf ArjCXBPifkuPUoxo5s6eWYrmb SWHzBxwk5N7JUXVp1pN6KMJPV
pJ/y5eZ7fr/8AWpmDjPamKn2e 4Ns6/wCk+Zf2+o9P9P9AvLDeDY+ v3l2VMB8n5n8j/9av8ABHFYV
4Op7N6ttdH5efmf6yEdFFFc4BR RRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUA
FFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRR QAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRR
RQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUA FFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQ
AUh6H6H+VLSHofof5UAVJf9W/ +6a/xLfGP/I5eM/8AsatX/9JYq/ 205PuN9K/ xK/GH/I1eIv8AsafEX
D/ALBYf+5T4rjX/kN/jh/6XT zQUUUHcFFFAF zQ

wSoRuDRspU99wIx+OcVnWorEU qtCTtGvTnRk+yqRcG/kpF03ap B2vacXbvZrQ/kx/bI+Eo+Dnx/ 8b6BaWQi8P6rPF4m8OKCrCDRd
ak8xkyNxPl648qDnPGTg18vo2 BIP7y4/wDHhX75f8FTvhLH4g+ Fmg/FGygjXUvh3r8LagQ5yPC3 jMJpF/GFZiTIPGMukTsAB8kZb
2H4E1/gJ9Ivw/qeH/iRxNkilz QzTMK2b0E9YxpOrOu1G19E3NK y15VfQ/1l8DOL5cW+G+W53Uad fIlRyCu095zhRpKUl0dSnOnVU
W3yxqby+JlFFFfzsfrAUUUUAF FFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFOQ
4YH3/wD1U2lXqPrSez9GTOU4w lKn/EjGUqf+NJuP/k1hQNzAer fzPNOuGe3Blii8+WJTKkH/AD2 kRQ6Rf9tCAv8AwKkjMiyIYkEs
odTHG33ZHyNqN7O2FPsa+sf2K vgtbfHH9oHwvoOox3upeE/DL2 3ibxV5JVLG50LTLyG+8P6JcHj MF3qtv9nmA5MLPjua/Q/Dzg7G
8ecZ8O5BQi5YfFYnL8PiZL7OC qVaNLE6p3v7Oc9dvPQ+d4y4if CPDWN4hxslHFYbL8Zi8PfT/aa GHlVoO7/6ewgklre17n7n/sDf
A1fgp8DPD4voh/wlfjkQ+JvEN 4MZVLlUnsbMndwscDGMKAMmR2 b7q5+6k/1n0b+uP61kW9raWfl RW4tY7eyt4LSySMDNvDbhY0tR
8zHChVVAT2GVJAzo27ZCserSl f5n+gr/AKGeD+F8v4M4a4d4Wy xWoZdgaNKN9n7KnBzd9b3d1by 9D/HbOc/zDiPOM84izRt1swzG
pUeu3tKqUdHoviSTXTR63NGo5 c+VJggHa2CQWGccZUEEjPUAgn 1qSuU8d+LPD3gLwR4w8c+LdVh 0Lwp4M8Ma94r8Ta3cP5Vvo/h7
w9pd1q+tapPLz5cOn6bZ3N3LJ /AkTN2r632ftv3Nm/a/u7JNt8 /u2SV2276JavoeTUmqVOpUe1O EpvW2kIuT16bbniv7Rn7UHwC/
ZK+HF58XP2iviX4V+Evw50UzW 7eI/E8t/NdX1/JE7JpPh7w3o9 lqGveJNYvTGINO0HQNN1PWdUu 3t7DTdNuLu4toZv5sfjP/AMHc
P7GngzXL7S/gt8APjp8YoLO6e yi8S69faF8IfBuqqXKLfaXDqP 8AwmPjKGJyQ6vr/gLQUiQ77po QrMv889/4n/aX/wCDkH/gqBpn
hGTxBqvgr4SQrrOv6Lo0NzbX9 p+z1+z14f8AEAsbnXU06SNbK8 8fatpPibw74Y1y3kRLO4+LGu+ HI5Vjts7f7vP2R/8Aglp+wl+x
f4X8O+FPhB+zr8Pm8T6ZZ2zzf FTxh4X0XXvi14m1a2ELahqN74 x8Vm48XWdnPcW5nbRdMng0CGF zHbweW8iyfT1MJkmQYfDU83U6
1ap7ODwkajjTUHOCjF29/mqRb hdScW2+WMbOR819bzfHyUsvcY 4eMk5ykkrpcrlFX7JPvrdpvY/ DPwF/wd9fso6vexR/Fb9lf9oL
4fwGaJPt/g7XvCnxM09VZ1V55 VjvfA93dRRKS7wW2iX1zMimOG yuJGWB/wCoX9nf47eB/wBp34Q fDH9oH4bvqt18Pvin4VsfGXg6
XxBoz6NrlvY6hK1nLDe2chJtZ lPmRSxZkYFHbzpFKEc38VP2R/ 2Y/jX4en8N/Fb9nn4OfEHRG8w ix8Z/D3wpqbPcSq6KNM1LyDc6
ZeFm2W97aSRz2kpSaGQSxqR6B 8Kvhh4A+B/w/wDBvwr+FWhWfh r4dfDjwrpXhDwR4b04vFo+h+F vCelTWWn2Ns6JNJH5EszRO6pL
IQqPHGREErycwxOWznCGUZDPD KTSlJV5VUk3G05OrdpRaUvct9 pPm0t7uEePjTlKvyShGDc3bVQ VnPVJbx5lu+ulrnsp2Y44P4n8
P/r1GAAQQOh9TX4jaL/wXL/Y9 1X9vLx3+wHqvhT40fDz4r/D7U fi/Y6x8S/iRoHgjw98EfsHwU8 Aat4/+IWtWnjDQ/iT4j8Ry6Hp
vhnwTd6nLf8AiLwf4agWwgaW7 mtIo2avgz43/wDB11+wp8OPH2 peCvAPwt+PHxn8M6ZquoaVr/j zSNP8D+DfDUkmnXMkF1eeCtP8
Y3sN5420lliee3vYxbfaFCqC6 lZGwhkWaY1xcIVGknUVoSUeWL i3eUrKLdrxTs5JNxUkZrMMvhz S51aKu9E2tuqe33K9k9T+rHzP
b9f/AK1IzBlKkcEEdfavyu/Zg /4K3/sP/tVfs4fED9qDwP9x v8Adb+Rr+5z/gzd/wCHbwf8Ag/8
s/8AYtv4fED9qDwP9x8AGG 08N/D/AOEMC3HxjtPiN9g8NeK /hRdw2tzqbaf4tsp7u5sDdXkV
s/8AYtv4be5ur+XyrXS1lv7iK Efkb4x/4O0f2HdH+Ip8J+FPgl +0l438G/2pLbp480Xw54S0u/8 AEElncBDqHhvwPr13BrfiLSZC
heDULCSK6nXZ9njMrRg3RyfM6 tb2VOEnUjOMXFpxtJtWV5pK7u mtdmpfC7kPOMucdZScZRS2v8X u20bevR212Wp/VzLsETgtsVUZ
i24rtUKSW374ymBzu8xCuM71x kfyC/8ABx9/wU6/bi/yP+NX7N 3hL9lL43S/Cnw18Cnw0tHn+GPwh8qpqWraH4hhTTZ4rj
xn8PPF15aJMq7GWy8TaAwaVpk 1TTbg/2hD/SV+yD+2V8BP26wN+P37N/jGyD6Prk r4W+P37N/JgBP26fH/2hD/DWs20qJqPhnxNoRkD6Prk
JMkMiuzGORmVfNAIb+L/AP4O/ Y9/7SH7UHe5k834H+M13rDZ3D Lv8d267lt9Q/0Cdl7Q33+hykb Ln9yz128MYJ4rNsZgMbTdWtSw
+JlSoSi06laFByo02mtHKpFR0 2b3drHHmuPdLB0KmD/gRqU3Vf RUYyi6iXV+7d3/AODb+4r4E+J 9a8X/AAZ+E3iX+Ax76XVPEPiX
fD/xBrQpyQaXbDU9T8Q6TYXus 3o0Xw3I2nWCy3FxO0Zg/wBFs/ M2uoS0nz7OXPQLgZ5OR368Y96 /me+NP/Bf/wDYn/YT+F/wl+DV
2vj/AOOvxd0D4MfCqLxj4S+4/ nxa34f+H15e/DiFNJ07xL4z8Q xzeDtF1DU5IYrZNK0u3vpUS7U SWcxiazk6v9in/g5T/Ya/a5+I
fhT4/wAAS2fCcvv/CGv/CgP4sG8 CgrchRwVO/fkFgzHcGbeK/zSf +Devj/guJ4G/3/wBp/wDXwB49
FLJMtjjMqzrFSV5YSrGtB3eic 6rnonyu/sluna2jVzlzbMXg8T h6Glq1alS6P4504Lpo1ez81c/ 0ypseVJnI+R+V8zcPll+XysS5
548v95n7nzYr8pv+CoP/AAVE+ FP/AAS+8GfC7xr8Wvh7/DwGv/CGfUfWq+DNli/ElGmrXaeLtRtmlTY0e0JuVJi8
m9mDKf1ZJwEPXj+gr+O7/g8HO f2cP2P/APSt/jL/ANVrqef5Vn w3lsczzSnh3e+klUg1ttScvv0 /Cx15tUdHAQrLT2Xs6l/8PK/0
P6RP2FP2vPBf7e/wAJ7nwH4 Kev2jQP/Etfjuf8/Sv3KXov+e +P/Zs1x5jT+rZnXwGq+q1Ksdt /ZVnTt5awOnDYn69gcPV7untp
/K+3XV36klFFFZnUFFFFABRRR QAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFN f7p/D+Yp1Mk+430n6P8RvL/AK/DL8m Nbr1X5n82H/B1H/yk
8IP/AM1r/wCKA/iwbRnJ6/vA 9bv4N+IPin4bagNQHhq4nsv+P zwxckqXaKOIoJNyQvIfs3BLxf
Vf0zn+dfjf8/Sv3KXov+e +P/Zs1x5jT+rZnXwGq+q1Ksdt /ZVnTt5awOnDYn69gcPV7untp
8IP/AEEd4sr/Jf8Zf/BC/A Kev2jQP/Etfjuf8/Sv3KXov+e +P/Zs1x5jT+rZnXwGq+q1Ksdt /ZVnTt5awOnDYn69gcPV7untp
/K+3XV36klFFFZnUFFFFABRRR QAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFN f7p/D+Yp1Mk+430n6P8RvL/AK/DL8m Nbr1X5n82H/B1H/yk
8IP/AM1r/wCKA/iwbRnJ6/vA 9bv4N+IPin4bagNQHhq4nsv+P zwxckqXaKOIoJNyQvIfs3BLxf
Ef8Ag/8s/8AYtv4fED9qDwP9x v8Adb+Rr+5z/gzd/wCHbwf8Ag/8
s/8AYtv4fED9qDwP9x8AGG 08N/D/AOEMC3HxjtPiN9g8NeK /hRdw2tzqbaf4tsp7u5sDdXkV
s/8AYtv4be5ur+XyrXS1lv7iK Efkb4x/4O0f2HdH+Ip8J+FPgl +0l438G/2pLbp480Xw54S0u/8 AEElncBDqHhvwPr13BrfiLSZC
heDULCSK6nXZ9njMrRg3RyfM6 tb2VOEnUjOMXFpxtJtWV5pK7u mtdmpfC7kPOMucdZScZRS2v8X u20bevR212Wp/VzLsETgtsVUZ
i24rtUKSW374ymBzu8xCuM71x kfyC/8ABx9/wU6/bi/yP+NX7N 3hL9lL43S/Cnw18Cnw0tHn+GPwh8qpqWraH4hhTTZ4rj
xn8PPF15aJMq7GWy8TaAwaVpk 1TTbg/2hD/SV+yD+2V8BP26wN+P37N/jGyD6Prk r4W+P37N/JgBP26fH/2hD/DWs20qJqPhnxNoRkD6Prk
JMkMiuzGORmVfNAIb+L/AP4O/ Y9/7SH7UHe5k834H+M13rDZ3D Lv8d267lt9Q/0Cdl7Q33+hykb Ln9yz128MYJ4rNsZgMbTdWtSw
+JlSoSi06laFByo02mtHKpFR0 2b3drHHmuPdLB0KmD/gRqU3Vf RUYyi6iXV+7d3/AODb+4r4E+J 9a8X/AAZ+E3iX+Ax76XVPEPiX
fD/xBrQpyQaXbDU9T8Q6TYXus 3o0Xw3I2nWCy3FxO0Zg/wBFs/ M2uoS0nz7OXPQLgZ5OR368Y96 /me+NP/Bf/wDYn/YT+F/wl+DV
2vj/AOOvxd0D4MfCqLxj4S+4/ nxa34f+H15e/DiFNJ07xL4z8Q xzeDtF1DU5IYrZNK0u3vpUS7U SWcxiazk6v9in/g5T/Ya/a5+I
fhT4/wAAS2fCcvv/CGv/CgP4sG8 CgrchRwVO/fkFgzHcGbeK/zSf +Devj/guJ4G/3/wBp/wDXwB49
FLJMtjjMqzrFSV5YSrGtB3eic 6rnonyu/sluna2jVzlzbMXg8T h6Glq1alS6P4504Lpo1ez81c/ 0ypseVJnI+R+V8zcPll+XysS5
548v95n7nzYr8pv+CoP/AAVE+ FP/AAS+8GfC7xr8Wvh7/DwGv/CGfUfWq+DNli/ElGmrXaeLtRtmlTY0e0JuVJi8
m9mDKf1ZJwEPXj+gr+O7/g8HO f2cP2P/APSt/jL/ANVrqef5Vn w3lsczzSnh3e+klUg1ttScvv0 /Cx15tUdHAQrLT2Xs6l/8PK/0
P6RP2FP2vPBf7e/wAJ7nwH4

sB+eBRRTk++v+8v8AMUANoq8/ 3G/3W/kao0AFFFFABRRRQAUUU UCez9H+QUUUUHFD44/4o/mgoo ooO9br1X5hX+xT/wAE2f8AlHn
+wl/2Z5+zD/6pDwBX+OtX+xT/ AME2f+Uef7CX/Znn7MP/AKpDw BX494ofDhP8cf8A0qkfb8Ff7x iP8P6H2/RRRX5QfoAUUUUAFFF
FABRRRQAUUUUAFRTLuikXOMqR mpaa+AjE9ADSajJOMtYyTUk+s Xo/wGnytS/ld/u1PMfiV4O0/w CIPw/8ZeDdWXdpnibQtV8Oakv
Tdp+sWFzp171I5a2upOCOM9et fyAePvCmueBPHXinwfrrZ1zRN d1G2vGHObhJnDnPodA2YPoevW v7PZNjLLG65jlKsuTyGGDyOen
86/nm/wCCo3wlsvDXxM8M/E3T bRI7f4gadPa6psyQPFeiQlruT 5nZuNIgdDk/fibGRyf88/p7cB vMeE8r8QsE7/2PUp5diFC9lQx
LVKDs7LlTXLuna9r6H9Z/RL4x eTcU4/gtyTpcRUJYylGVk1Xws amIklreXPS9pJ6NRVBWtd3/AC yooor/ACEP9DAooooAKKKACi
iigAooooAKKKACiiigAooooA KKKACiiigAooooAKUckD1NJQ Co5Y7VHLH0UdT+A5qoKTnFQ+N yiof4rrl303sONSFFqtU/h0mq
lT/BB80v/ACVMXdLHloI/NmUH yov+ekgHyR9D998L+Nf0e/8AB ND4KL8Nvg9H44vICuufFTUE1M zLtll8FacJP+FeNIQxwBpLXWs
JhAfM8WSAnAIH4ffszfCa4+OH xp8DfD9tPW70681LTta8UuzBQ fCljqdq2sJuJA3PpwnjQfeZ2U dSAf61dH02z0yy0zTbKE21tpN
tY6VYpnpa2CLCqAAnA8qFVAJP 8q/0++gN4ZLEZjmninmEm62Ep Vsow6bsvaVYxg5WX2kkr6bPqf w99Ljj2So5b4e5dJKhjK1LOq6
Ts3TjLnina/utqT8pQVr2Z01I eh+h/lS0V/qQfw+ViCQQDgkYB 9CeAfwNfkh/wXM8Qah4T/4JN/ tya9oo33N78Hv+EYGDw+hfEnx
p4K8IeJRzjBbSdW1Fueziv12d lRHd/uIrM3GflUEtx34B4r5T/ bD/AGfLD9p39lL9oD9nW9uxYn 4u/Brxf8NLbWUQSN4b1/VPDeo
2/hvX1Qn5n0fVb6z1Tbj5vsyJ 0kIrvyqrGhmmW15O0aOPwdWTf SNPEU5t/Jl4sy1y/HpbvBYr/w BMTP49f+DOnwvpF54//b48eXt
mE8S6BofwG8LaNNvwyaT428S/ GjUvGcYj2/MG1TwJ4IdmyNgix g7wV/uou0MltcIGZS0MoDIyo4 JjYAq7q6IwJyrujqpwWRgCD/m
o/wDBvx+1x/w7p/4KO+NvgN+0 nGfhxoXxjk1P4B/EW01SzNhpv w7+N3g/xGbXwPc397kfYrW6vH 8QeD5rtsi3TXDOeENf6TtrNBe
RwXMF1FcW9xb2l6GiuDqOn3UF 0fMsLuxuC+0iQossU0aiNlKSL vASQ+vxo1hs7xOOqJqnVtU5tL cunMlZ3fK4ty1vrHZON/O4cUn
k9KMXaUo2i7rSWln+O6vtezP4 vo/+DxD4YfZ1nk/YT8ZSNbrcX 09wfjv4X0k28M8WjJHdLF/wr6 Wdn1f+2N8ezdKWcbQzha/oE/4
JVf8ABR7RP+Con7P/Alt+PWhf CfU/hBpvhL4v658GJ/DGqeKF8 a3V5P4X8KeC/F0l9LqY8LaVG0 clv40ihWNYlYFCWuhLJCU8B/4
OOVx/wRu/bEYd3+AHP0/au+CY HH0FfF3/AAaJnH/BN74zn/q9f 4hY+v8Awon9mvH9anEYLLcRkV HNadKVOpDGQox/ezmpctOhVjU
Skkqd3UVoKLWl762XLh8dmeIz Kpl05RcKcLzdkvdvytOzfnrf7 z+a39sX4Gal+0z/AMHDvxY+AW j6/deG4/jJ+15pvw68V+JLDVI
bW9s/BnirStH8MfFaGx0q5Jg1 C6TwDqOqC2sZm8q7lVIJiUlbP 98y/wDBMX9gyP4EH9m+L9lr4J p8K5PC0fhWG1g+HHhaLXIraXT
zYp4kg8SwWcV/pni+4vpZNQ07 xDZeVqNlqscd/D5ckYEP8V8A/ wCOriIf9Xs2Y/8ALHtq/wBFwn 5JvYPj8M/zxXqcU42arZCqc5R
dPLaDjKD5GpR5feTirppRVtem z3XPw1g/9nzpfz46okt9mn1vd tt3V7Jt2VrW/wAqX/glj+x7H+ 0d/wAFN9O/Yd8TeJdbuPgKfiV
4+u/jboWgarNpdv8AEP4e/BFd X8TaJ4V8QaRAVml06fxnp2lW9 94mtz9otoPHMt7CfNVBX98P7d H/AATU/Yu+K37FPxs+E7fs8fB
vwRYeEfg543v/AId+JfCvw18FNw +FNW+GfiPw/4P1bUfDPiXwvrH h+2g8R6VJp+oWVrqOsW+qTSQ+ Jl4JrXURJHdSV/l5/wQJOP+C9
/xUP+1+1v/wCpDfV/fL+02Q/7 NP7Qn+z8Ffir+H/FC66SP/r1p xLjsylxLkKqNqMaOFbabTSlUh bZ2s2rO61jdbNmWWYRR4fzpW3
q4h6aL3IrWyWrd3Jtve+qP4xf +DPT4k+JG+I/7aHwvnmuz4Z1f wp8Nfin/ZEmdmi+Ko9T1HQ9Qn wQP+Qvp/iSLT+eQvg9jwRXnn/
B4Gzr0+x40eN6/ArxoyZi88 bx46hK5g/wCWwzj91/y0+53q1 /wZ8/8AJy37YP8A2RbwH/6meq VB/wAHf5x+0h+xwdiyY+BvjI+
W/wBx8ePIDsb/AGW+63sTXsR5 oeIVeUPj/svFSi9rzWDqKP4xX 5bJBXUZcM4SM/gkoqS7RfJzL7 mz+jj/AII9f8E1Pgt+xp8/E8
9YvDX7QP7L7PXxo8J3jqhHv 4ifB3wD4eH4oeM7eBPtYAfzc f8HefxL8IdXh/AcWD/wDBYX/g
/F37SS3/AKQ/Ldv8AUJ/4Ko/8 EvP/AAcN/wDBYX/g/F37SS3/A
9/F37SS3/AKQ/Ldv8AUJ/4Ko/8 Wv+U9/xDz/DDtf s8f/PBr/Viwv8Ae/Q0YX+9+ho
/4ijn/wD04+6f+Yf6p2U/yy+5f 13/AKWv+U7/AMQ9P/BY/wD6Mz 1z/wAO1+zx/wDPBo/4h6P+Cxv
8X7Geubf4v+Ltfs8dO/8AzUH0 r/Viwv8Ae/Q0YX+9+ho/4ijn/ wD04+6p/mH+p2U/yy+5f13/AK Wv+U9/xDz/APBYX+H9jLXd38P

/ABdn9nnr2/5qD60n/EPT/wAF j/8AozPXP/Dtfs8f/PBr/Viwv 979DRhf736Gj/iKOf8A/Tj7p/ 5h/qdlP8svuX9d/wClr/lO/wD
EPT/wWP8A+jM9c/8ADtfs8f8A zwain/4N5v8Agse8MyD9jPXMv FIoz8W/2eB95COv/CweOvWv9W fC/wB79DSELg5ORg5GCOo9f1p
rxR4gTTi6Kkn7rSndS6NarVPz Qv8AU3K/sxfN9n3U/e6aev8AX f8Azaf+Cd3/AAQ6/wCCpvwU/b 2/ZM+LnxN/ZN1jw58Mvh3+0Z8
K/GXjPxDL8UfgVqEeg+H/AAz4 48N61reuSWOkeOrvVr2HT9O0+ 8u/sul2t1qF39na3slJ7p44m/ 0kI1IdP9kj+q/zp67f4f6/1qy
uMcV8fnec4/iCvHFZk+asrWfk pcy6vqk/X7j1cuyiOWpRhK69L bcu3ql8tri0UUV5J7AUUUUAFF FFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQA
UUUUAFFFFABTJPuN9KfSHGDnp TTs0+zuNOzT7NP7jLvEkNpKIM CYQyiLI3DzTG2zI+0WuRvxx9q ts9PtEP+sX+FT/AIL2/wDBJv8
A4KE/tmft/a18ZP2b/wBnLVPi V8Nbz4W/DjSdP8V2Pjf4M+H0b UNO0y6tdWtPJ8Z+OLTUXjeRSh kgto2dHV7fcJInb+75sAAEZ9B
z296Z8pxjj1PPGOfxr0cmzark WNnj6Ci6s3aKle1/cs3bW6cUl 9/p5mY5bTzKyqP3eqtd8tlez2 d+t12R/lO/8Q8//BYP/ozLXf8
Aw7P7PX/zwaP+Ief/AILB/wDR mWu/+HZ/Z6/+eDX+rDhf736Gj C/3v0Nfaf8AEUc+/wCnP/k/9d /6Wvi/6nZT/LL7l/Xf+lr/AJT
3/EPP/wAFhf4f2Mtd3fw/8XZ/ Z569v+ag+tJ/xD0/8Fj/APozP XP/AA7X7PH/AM8Gv9WLC/3v0N GF/vfoaX/EUc//AOnH3T/zD/U
7Kf5Zfcv67/0tf8p3/iHp/wCC x/8A0Znrn/h2v2eP/ng0f8Q9P /BY/wD6Mz1z/wAO1+zx/wDPBr /Viwv979DRhf736Gj/AIijn/8
A04+6p/mH+p2U/wAsvuX9d/6W v+U7/wAQ9H/BY3+L9jPXNv8AF /xdr9njp3/5qD6Uv/EPP/wWF/ h/Yy13d/D/AMXZ/Z569v8AmoP
rX+rDhf736GjC/wB79DR/xFHP /wDpx90/8w/1Oyn+WX3L+u/9L X/Kd/4h6f8Agsf/ANGZ65/4dr 9nj/54NH/EPT/wWP8A+jM9c/8
ADtfs8f8Azwa/1YsL/e/Q0YX+ 9+ho/wCIo5//ANOPuqf5h/qdl P8ALL7l/Xf+lr/lO/8AEPT/AM Fj/wDozPXP/Dtfs8f/ADwaP+I
en/gsf/0Znrn/AIdr9nj/AOeD X+rFhf736GjC/wB79DR/xFHP/ wDpx91T/MP9Tsp/ll9y/rv/AE tf8p3/AIh6f+Cx/wD0Znrn/h2
v2eP/AJ4NH/EPT/wWP/6Mz1z/ AMO1+zx/88Gv9WLC/wB79DRhf 736Gj/iKOf/APTj7qn+Yf6nZT /LL7l/Xf8Apa/5Tv8AxD0/8Fj
/APozPXP/AA7X7PH/AM8Ggf8A BvT/AMFjxz/wxnrnHP8AyVr9n j/54Nf6sWF/vfoaUAdmycHjGO xqKnifn06c4P2NpwlF2U72kmn
bXfXQmXBmUyjKPLL3otbLqrf5 /wBLX/KdP/BvV/wWPbJH7GWvN noqfF39nSNm7bVkm+IPkox6B5 f3anmT5Qa/qu/4Nof+CfP7WX7
Btr+15bftV/Bi9+EN78RNX+AL +B5rvxd8P/E8ni618Jw/Gu21S 4e48DeLdVsInsP+E0tSIZ4FM8 eZLZJp4oUr+rTcMbdvHpn3pRg
sMcY4A9ev5V4mb8c5vn2BpZdW cHSoyjsmvci43crtq6Vnp890d OW8MZblcoypxblGSkrv7XuuL6 N6pfeSUUUV8wfShRRRQAUUUUA
FFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRR QAU1/uNn0/yPx6U6kbofpSlGM 4yjNXjJOMl3i1Zr7mxp2afZpm XeE/Y5/LhmuGEMpW3t2hW4nYR
kiCB7qW3tlmlJ8uJrieGBXZTL LHGGdf8ALH8Vf8G/P/BXvVvE3 ijULT9jrWr6DUdZv5bO+Pxh+D 2kvqt1P4p1rW01M2Fz8QjDMv8
AY8iYjnAheTEUh+Yiv9UlQOcH PGDxjrSHZ246888fh3z0r3+He JcVw37VZYoJVIU4OLTklGlz2W ln9t817/ieXmOWU8ya9o7R2aV
3pZX7K7UT/Kc/4h6P+Cxv8X7G eubf4v8Ai7X7PHTv/wA1B9KX/ iHn/wCCwv8ADD+xlru7+H/i7P7 PPXt/zUH1r/Vhwv979DRhf736
Gvp/+Io5//wBOPun/AJnjf6nZ T/LL7l/Xf+lr/lO/8Q9P/BY// ozPXP8Aw7X7PH/zwaP+Ien/AI LH/wDRmeuf+Ha/Z4/+eDX+rFh
f736GjC/3v0NH/EUc/wD+nH3V P8w/1Oyn+WX3L+u/9LX/ACnf+ Ien/gsf/wBGZ65/4dr9nj/54N H/ABD0f8Fjf4v2M9c2/wAX/F2
v2eOnf/moPpX+rFhf736GjC/3 v0NH/EUc/wD+nH3VP8w/1Oyn+ WX3L+u/9LX/ACnv+Ief/gsH/w BGZa7/AOHZ/6eDR/wAQ8/8
AwWF/h/Yy13d/D/xdn9nnr2/5 qD61/qw4X+9+howv979DR/xFH Pv+nH3T/rv/AFuf6nZT/LL7l/ Xf+lr/AJTv/EPT/wAFj/8AozP
XP/Dtfs8f/PBo/wCIen/gsf8A 9GZ65/4dr9nj/wCeDX+rFhf73 6GjC/3v0NH/ABFHP/8Apx91T/ MP9Tsp/ll9y/rv/S1/ynf+Ien
/AILH/wDRmeuf+Ha/+eDR/ xD0f8Fjf4v2M9c2/xf8AF2v2e Onf/moPpX+rFhf736GjC/3v0N H/ABFHP/8Apx91T/MP9Tsp/ll
9y/rv/S1/ynv+Ief/AILB/wDR mWu/+HZ/6eDR/xDz/APBYP /ozLXf/AA7P7PX/AM8Gv9WHC/ 3v0NGF/vfoaf8AxFHPv+nP/k/
9d/6Wp/qdlP8ALL7l/Xf+lr/l Pf8AEPP/AMFhf4f2Mtd3fw/8X Z/Z569v+ag+tJ/xD0/8Fj/8AOaPX+lr

+NH/EgPhZ/wBFV4ifdgP/AJ3+ v9LU/wCJw/EH/olfDH/wgxH/A M0ev9LX+V7/AIYV/at/6Ivrf/ g+8JU1/wBhX9q/Y234PazbMVI
W4bXfC22FiMCVvJ/e4QncfK/e 8fu/n21/VHsj/wCeP/kRv8aco RTnytvDDO8ngqQePcHHtnNVD6 APhVzw5uJ+P6keaPNTrfUlRqK
6vCq44GMlTmrxm4yjJRbtJNXH H6Y3iFCUZrhnw3pOElJVcPgcQ sRScWmqlBvEaVoNc1Jvaaj21/ Ln/gnN+zH4j+CWgeLPGfxE8Pw
aF498V6lHp1lpdxqaXMvhzwNA SunWybGYebqWoJM5iKqxkMY3j a6N+pkfSM9MvnH1JP8A6CD/AP rpU2uoHRQfc9sex6/yqZQo2gc
85HX3z+oFf2FwLwVkPh5wzguE uGly4TAez3kpVJJSjzzm1daxT 3betvI/m7inifNOM+JsbxTm0k 8RmEnNpX5VKajFKmndqPl3vJ6
t3looor7Y8UKhuNpgmDlQhik3 F22IBtOS7j7qj+Jv4Rk9qmpr/ dOaNemj6evQTtZ83w2fN6dfwP 5s/wDgr5/wQE+E3/BQzU9S+Ov
wg8S6R8E/2qpbBbPxDrOpaTPq ngP4uWNpbSQ6XbfE3QbLde6Tf QNCsGl+N9NU3mhL5epwxvc26V +OHgD4U/8AB1D/AME+7Bfhn8N
NK1v48/Crw9u0vwlbP4l+Cvxz 0axtUVbW3bw9qHxFni+NvhzR4 UWPyNEnH/CMWyAJKY4d7D+9TO CDnj+ueP8APSmTyYIB78fl17d
iDXs4bP8AHRw/9mVoUq9CmvaR VanGoou1rw5o+6+WclezklKSu k3fwMXkuApVHjoucZzsl7zavL kUeuvwx7aRSR/AH8fPhj/wc6f
8FIPAWt/A/wCLPweTwt8E/FEn h1PEnhaTTvgZ8E9GceCtYtPEP h651i718n4r61p7a/Z2suqWXh HGl3lrEYbUZMVf0Zf8EKf+Cev
xq/4JvfsaeOfgX8bfEXgfW/Hv jX44+J/ipLceAtQ1DV/DuhQa5 8N/hJ4TXRZ5GfTrqXV4H8GTnd ayRvIPKmtrhUmjdv3JLrGgbGS
Sc9eg/A9OamRw65POOg6d8HsP apx+dzzHC0MKqdClRwtWnWtSi 4uU6coNyasottRSbtd6a2SLwm R06KniOdudeEoSbte1WKjvZvr
s3ZatXbZ/FZD/AMEpP2/n/wCD guw/bfX9n/Z+y6n7T9n48b4mS /Fr4N3TzeCl8FQ2Sar/AMIXH4 2n+IkBt9QhkuDbXNjPcSOFiht
ZpJIon/tIu1ZrefYcOYJQrbtm GKNs+fZLs+Y/f8qTb1Mb42m+u 3sOfx47Hr6Zpx6Zxnj6cHrXDi cY8XOlVnyv2XJst1Bxezv0j+L
R34XAxwtGrQT0qwlT6q3PHlvr t6fifxVf8Eif+CVH7fP7Mv8Aw V3+Iv7THxt/Z+HgP4Ha1L+0Id E8b/8AC1PhR4ijZPG3iCafQRB
4d8L/ABH8VeLIf7eglWTbqXg3 w95SufPltMEr/Xt8ePDms+L/A II/GLwp4c08at4h8T/Cz4g+Ht C0s3NrZDUtZ1rwnq2naXp5vL6
5s7K0F7fXMFsbm7u7W1gEvm3F xBEjyL66u3sOfx47Hr6ZpWwVy RkY+nBxWlfMJ4rE0cXp7SjUp1 I22vSqKpBW30tbfV3tYihl8aG
Fr4VO8a9KpRe//L2HJf8AHZfe fx6f8G4X/BMT9uX9hb4xftHeK v2tPgj/AMKr0D4hfDbwNo/hXW B8TfthX47TXtZ0/xTqGrapayaJ
8NPGOqavpgk0mVAf+EisriJHG 24gnRZYXT/g5A/4Jmftw/t4/G j9m/wAUfsofAp/jD4e+G/w58Z +GvF17N8T/AIP+BEt9a1rxBBN
pdglv40+LXw0u7lGUFXa1tn+Z XhVvOHln+whdg4xgc9ye/SkO0 nO3ntyeOvNdeHz7MqOaV8xTXt akZRTs7pTjyyTSle1n31etupz
1smp1cDhsC27YeVOV7b8ji+z7 eXrrp/Gfrv7K/wDwW1/4JG6j4 u8Ef8E0oPDf7W/7Ges+IvFHiX 4ffDHxlDo2v+NPgomqareXqeF
dF8Oap4x8F+MdXsrO+l1SG31W 08Ua/wCHnQ209/pUkMrWj/Dfh 7/gjZ/wWC/4KsftC7Z8Zv8Agp dcXPwb+HOkT2PhnW9c1nUPCze
J0+G2lajDrdv4M+A3ws+HdpN 94Zvby6eW1n8YeLrLwHZ6feTH Vb6x+IcdrcWt7/oJ0o5OD3/AM j9a6KnEeYSVeap0liK9GpSqYh
UKca04zhy+/VXvNaapvl2tFJJ KqWUKnVp1HK6pzhO1pL4Gnpsr 6X13tq7tt+S/DjwL4R+E/w/8J 8Pv/w/8J fDH4daDaHxIpBpGeGjmhcHlJY
2AcfzUf8ABxf+wT17+17vgy6eYv4vyvHLBIpGeGjmhcHlJY Z0Yb4yvyvHLBIpGeGjmhcHlJY
SsfOUWv8ATThTg9ew69qjyv8A d/U1zZVmU8lx31+k4qo588HNN w5nB00pJOMrJVG7cy1+8jH5dD MNJO21+9k4vR+q1066ba/kT/w
RQ/Zz+L/7Jn/BNj9lP4Q/tJ+Ff+EX+KHgnwbPpfjDw99vtr37Bdf2rqV1HB9ptJZYJ/LjuIo5dkcrbZIwGKsVIIP9I
a2ljg/XHb88Z7ggZ/L/69dr1tanO7fPTXV9dz fA4dYGn7OOqsl17KKevX5de1k
looorI6QoooAKKKKACiigAo ooоAKKKKACiigAoooAKKKKA CiigAoooAKKKKACiigAooo oAKKKKACiigAoooAKKKKACi
iigAoooAKKKKACiigAoooA KKKKACiigAoooAKKKKACii gAoooAKKKKACiigAoooAKK KKACiigAoooAKKKKACiigA
ooooAKKKKACiigAoooAKKKK ACiigAoooAKKKKACiigAoo ooAKKKKACiigAoooAKKKKAC iigAoooAKKKKACiigAoooo
AKKKKACiigAoooAKKKKACii igAoooAKKKKACiigAoooAK KKKACiigAoooAKKKKACiig AoooAKKKKACiigAoooAKKK
KACiigAoooAKKKKACiigAo ooоAKKKKACiigAoooAKKKKA CiigAoooAKKKKACiigAoooo oAKKKKACiigAoooAKKKKACi
iigAoooAKKKKACiigAoooA KKKKACiigAoooAKKKKACii gAoooAKKKKACiigAoooAKK KKACiigAoooAKKKKACiigA
ooooAKKKKACiigAoooAKKKK ACiigAoooAKKKKACiigAoo ooAKKKKACiigAoooAKKKKAC iigAoooAKKKKACiigAoooo
AKKKKACiigAoooAKKKKACii igAoooAKKKKACiigAoooAK KKKACiigAoooAKKKKACiig AoooAKKKKACiigAoooAKKK
KACiigAoooAKKKKACiigAo ooоAKKKKACiigAoooAKKKKA CiigAoooAKKKKACiigAoooo oAKKKKACiigAoooAKKKKACi
iigAoooAKKKKACiigAoooA KKKKACiigAoooAKKKKACii gAoooAKKKKACiigAoooAKK KKACiigAoooAKKKKACiigA
ooooAKKKKACiigAoooAKKKK ACiigAoooAKKKKACiigAoo ooAKKKKACiigAoooAKKKKAC iigAoooAKKKKACiigAoooo
AKKKKACiigAoooAKKKKACii igAoooAKKKKACiigAoooAK KKKACiigAoooAKKKKACiig AoooAKKKKACiigAoooAKKK
KACiigAoooAKKKKACiigAo ooоAKKKKACiigAoooAKKKKA CiigAoooAKKKKACiigAoooo oAKKKKACiigAoooAKKKKACi
iigAoooAKKKKACiigAoooA KKKKACiigAoooAKKKKACii gAoooAKKKKACiigAoooAKK KKACiigAoooAKKKKACiigA
ooooAKKKKACiigAoooAKKKK ACiigAoooAKKKKACiigAoo ooAKKKKACiigAoooAKKKKAC iigAoooAKKKKACiigAoooo
AKKKKACiigAoooAKKKKACii igAoooAKKKKACiigAoooAK KKKACiigAoooAKKKKACiig AoooAKKKKACiigAoooAKKK
KACiigAoooAKKKKACiigAo ooоAKKKKACiigAoooAKKKKA CiigAoooAKKKKACiigAoooo oAKKKKACiigAoooAKKKKACi
iigAoooAKKKKACiigAoooA KKKKACiigAoooAKKKKACii gAoooAKKKKACiigAoooAKK KKACiigAoooAKKKKACiigA
ooooAKKKKACiigAoooAKKKK ACiigAoooAKKKKACiigAoo ooAKKKKACiigAoooAKKKKAC iigAoooAKKKKACiigAoooo
AKKKKACiigAoooAKKKKACii igAoooAKKKKACiigAoooAK KKKACiigAoooAKKKKACiig AoooAKKKKACiigAoooAKKK
KACiigAoooAKKKKACiigAo ooоAKKKKACiigAoooAKKKKA CiigAoooAKKKKACiigAoooo oAKKKKACiigAoooAKKKKACi
iigAoooAKKKKACiigAoooA KKKKACiigAoooAKKKKACii gAoooAKKKKACiigAoooAKK KKACiigAoooAKKKKACiigA
ooooAKKKKACiigAoooAKKKK ACiigAoooAKKKKACiigAoo ooAKKKKACiigAoooAKKKKAC iigAoooAKKKKACiigAoooo
AKKKKACiigAoooAKKKKACii igAoooAKKKKACiigAoooAK KKKACiigAoooAKKKKACiig AoooAKKKKACiigAoooAKKK
KACiigAoooAKKKKACiigAo ooоAKKKKACiigAoooAKKKKA CiigAoooAKKKKACiigAoooo oAKKKKACiigAoooAKKKKACi
iigAoooAKKKKACiigAoooA KKKKACiigAoooAKKKKACii gAoooAKKKKACiigAoooAKK KKACiigAoooAKKKKACiigA
ooooAKKKKACiigAoooAKKKK ACiigAoooAKKKKACiigAoo ooAKKKKACiigAoooAKKKKAC iigAoooAKKKKACiigAoooo
AKKKKACiigAoooAKKKKACii igAoooAKKKKACiigAoooAK KKKACiigAoooAKKKKACiig AoooAKKKKACiigAoooAKKK
KACiigAoooAKKKKACiigAo ooоAKKKKACiigAoooAKKKKA CiigAoooAKKKKACiigAoooo oAKKKKACiigAoooAKKKKACi

iigAooooAKKKKACiiigAooooA KKKKACiiigAooooAKKKKACiii gAooooAKKKKACiiigAooooAKK KKACiiigAooooAKKKKACiiigA
ooooAKKKKACiiigAooooAKKKK ACiiigAooooAKKKKACiiigAoo ooAKKKKACiiigAooooAKKKKAC iiigAooooAKKKKACiiigAoooo
AKKKKACiiigAooooAKKKKACii igAooooAKKKKACiiigAooooAK KKKACiiigAooooAKKKKACiiig AooooAKKKKACiiigAooooAKKK
KACiiigAooooAKKKKACiiigAo oooAKKKKACiiigAooooAKKKKA CiiigAooooAKKKKACiiigAooo oAKKKKACiiigAooooAKKKKACi
iigAooooAKKKKACiiigAooooA KKKKACiiigAooooAKKKKACiii gAooooAKKKKACiiigAooooAKK KKACiiigAooooAKKKKACiiigA
ooooAKKKKACiiigAooooAKKKK ACiiigAooooAKKKKACiiigAoo ooAKKKKACiiigAooooAKKKKAC iiigAooooAKKKKACiiigAoooo
AKKKKACiiigAooooAKKKKACii igAooooAKKKKACiiigAooooAK KKKACiiigAooooAKKKKACiiig AooooAKKKKACiiigAooooAKKK
KACiiigAooooAKKKKACiiigAo oooAKKKKACiiigAooooAKKKKA CiiigAooooAKKKKACiiigAooo oAKKKKACiiigAooooAKKKKACi
iigAooooAKKKKACiiigAooooA KKKKACiiigAooooAKKKKACiii gAooooAKKKKACiiigAooooAKK KKACiiigAooooAKKKKACiiigA
ooooAKKKKACiiigAooooAKKKK ACiiigAooooAKKKKACiiigAoo ooAKKKKACiiigAooooAKKKKAC iiigAooooAKKKKACiiigAoooo
AKKKKACiiigAooooAKKKKACii igAooooAKKKKACiiigAooooAK KKKACiiigAooooAKKKKACiiig AooooAKKKKACiiigAooooAKKK
KACiiigAooooAKKKKACiiigAo oooAKKKKACiiigAooooAKKKKA CiiigAooooAKKKKACiiigAooo oAKKKKACiiigAooooAKKKKACi
iigAooooA/9k=

Rhein - Neckar - Verkehr GmbH
Möhlstraße 27
68165 Mannheim

Infrastrukturservice
Abt. Elektrische Anlagen

Elektrotechnische Ausrüstung

Umbau R067 Haltestelle Fußgönnheim, sowie R069 Haltestelle Gönnheim

Leistungsverzeichnis

Hinweis

Beschreibung der Maßnahme

Die Technische Ausrüstung an der Haltestelle Gönnheim sowie der Haltestelle Fußgönnheim soll erneuert werden.

Termine für Ausführung der nachfolgend angefragten Leistungen:

Voraussichtliche Bauzeit:
Beginn September 2026 bis November 2026.

Wegen einer Großveranstaltung (Wurstmarkt in Bad Dürkheim)
können im Zeitraum vom 11. bis 14. und vom 18. bis 21. September
keine Arbeiten an den Haltestellen ausgeführt werden

Genaue Termine werden dem AN gemäß VOB vom AG nach Auftragsvergabe bekanntgegeben.

Elektrotechnische Ausrüstung / vorliegendes LV

An den Haltestellen soll die Technische Haltestellen Ausrüstung geliefert und betriebsbereit aufgebaut werden.

Im vorliegenden LV wird die Technische Ausrüstung der Haltestellen beschrieben und ausgeschrieben.

Der Ausbau der Haltestellen soll gemäß dem aktuellen
Haltestellenstandard der RNV GmbH erfolgen.

Die Reihenfolge der Bearbeitung wird vom AG vorgegeben

Die Aufteilung in vorliegendem LV erfolgt in 2 Losen welche aber zusammen vergeben werden.

Leistungsinhalt:

Ausgeschrieben werden hier nachfolgende Leistungen für die Haltestellen zur Erstellung, Fertigung, Lieferung, Aufstellung, Montage und Inbetriebnahme der jeweiligen Haltestellentechnik:

neue Beleuchtungsanlagen liefern, aufbauen, anschließen und betriebsbereit an den AG übergeben.

Bahnerdungsanlagen mit jeweils separatem Gleisanschluss.
Erdungskabel zwischen Bahnerde und den offenen bahngeerdeten
Haltepunkt Einrichtungen wie z.B. Fahrgastunterstand,
Fahrausweisautomat usw. samt einer Schutzeinrichtung und
notwendigen Potentialausgleichsschien en.
Die Ausführung erfolgt nach RNV Standard.

Der Gleisanschluss und die Kabelverlegung zum Standort
Technikschrank erfolgt jeweils im Zuge und Abhängigkeit der
Tiefbauarbeiten an der jeweiligen Haltestelle.

Die jeweilige Ausführung an beiden Haltestellen kann in mehreren
Bauphasen erfolgen.

Der 1 kV- Anschluss der neuen Technikschränke erfolgt jeweils an
einem neu beantragten Netzanschluss des Auftraggebers beim
jeweiligen VNB.

An den Haltestellen werden jeweils 2 neue Technikschränke benötigt:
1.) Technikschrank NS Versorgung,- und Erdung
2.) Technikschrank Stromkreisverteilung
Die Ausführung der Technikschränke erfolgt nach den Vorgaben des RNV Standards für den jeweiligen Ausbau der Technikschränke.

Hinweis

Allgemein Vorbemerkungen

Allgemeine zusätzliche technische Vertragsbedingungen

1. Prüfungspflichten vor Angebotsabgabe
Der AN hat sich vor Abgabe des Angebots über den Umfang der geforderten Vertragsleistungen und über die örtlichen Verhältnisse genau zu unterrichten. Spätere Einwendungen bei der Ausführung oder Rechnungslegung, die sich auf Unkenntnis der zur Einsicht ausgelegten Ausschreibungsunterlagen oder der örtlichen Verhältnisse, auf Unklarheiten in den Leistungspositionen oder auch auf andersartige Auslegung der Bedingungen und Nebenleistungen stützen, werden nicht anerkannt. Alle Einzelheiten, die nach Meinung des Auftragnehmers nicht genügend klar oder eindeutig aus den Ausschreibungsunterlagen hervorgehen, aber für die Kalkulation der Preise wichtig sind, müssen vor der Abgabe des Angebotes durch Rückfragen bei dem AG schriftlich geklärt werden. Der AN hat die Leistungsbeschreibung, Pläne und Weisungen sachkundig zu prüfen und den AG auf Irrtümer, Mängel und Nachteile schriftlich hinzuweisen. Maßnahmen zur Vermeidung von Nachteilen hat er einzukalkulieren Pläne und Weisungen des AG sind auch dann verbindlich, wenn sie der AN erst nach der Auftragserteilung erhält.

2. Bauleitung
Der AN muss vor Beginn der Baumaßnahme einen deutschsprachigen Bauleiter benennen. Er muss bevollmächtigt sein, alle erforderlich werdenden Vereinbarungen zu treffen sowie alle Weisungen des AG entgegen zu nehmen.

3. Kontroll- und Erkundigungspflicht
Der AN hat zu prüfen, ob alle Voraussetzungen für mängelfreie und fristgerechte Vertragserfüllung gegeben sind, auch in Hinblick auf Vorleistungen von anderer Seite. Er hat sich vor Baubeginn bei allen Versorgungsträgern über die örtliche Lage von eventuell im Baustellenbereich vorhandenen Versorgungsleitungen zu informieren.

4. Schadens- und Unfallverhütung
Dem AN obliegt die Schadens- und Unfallverhütung, auch wenn die Baustelle längere Zeit eingerichtet bleibt. Alle Sicherheitsmaßnahmen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden sind von ihm nach den jeweilig gültigen gesetzlichen, Unfallverhütungs-, polizeilichen und sonstigen Vorschriften und Anordnungen, einschließlich aller erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung, Umleitung und Regelung des Öffentlichen Verkehrs innerhalb und außerhalb des Baugeländes zu treffen. Dem AG obliegt im Verhältnis zum AN keine eigene Sicherungspflicht.

5. Schutzmaßnahmen und Gefahrentragung
Der AN trägt bis zur vollständigen Abnahme seiner Leistungen die Gefahr für Transportschäden, Wettereinflüsse (z.B. Frost, Hitze, Sturm), Feuer, Schmutz, Bruch, Entwendung oder sonstige Schadensfälle.
Er ist allein verantwortlich für die Arbeitssicherheit seiner Mitarbeiter und den einwandfreien technischen Zustand seiner Vorrichtungen, Arbeitsgeräte und sonstigen Hilfsmittel. Dem AN obliegt der Schutz seines Werkes bis zur vollständigen Abnahme. Er hat erforderlichenfalls Schnee, Eis, Staub und sonstige Beeinträchtigungen auf seine Kosten zu entfernen. Der AN übernimmt die Verantwortung für die Baustelle mit Beginn der Bauarbeiten, in der Regel am gleichen Tag der Meldung. Seine Leistung hat der AN insgesamt so zu erbringen, dass Unfälle und Sachschäden vermieden werden. Durch seine Maßnahmen gefährdete fremde Bauanlagen hat er zu sichern und durch ihn verursachten Schmutz auf fremden Anlagen restlos zu entfernen. Dem AN obliegt das rechtzeitige Benachrichtigen der Anwohner im Baustellenbereich. Er hat alle Arten der Behinderungen und Störungen (z.B. Lärm- und Abgasbelästigung) gegenüber den Anliegern, soweit sie unvermeidbar sind, durch geeignete Maßnahmen so gering wie möglich zu halten. Beeinträchtigungen des Straßenverkehrs müssen vom AN der Verkehrsaufsichtsbehörde mitgeteilt werden. Die Auflagen dieser Stelle sind in allen Fällen einzuhalten.

6. Aufmaß, Dokumentation und Abrechnung
Aufmaße und Dokumentation sind vom AN zu erstellen. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen. Die Aufmaße sind nach Bauabschnitten für die Haltestelle zu unterteilen.
Die Unterteilung wird von der Bauüberwachung vorgegeben.
Die Aufmaße und Dokumentationen sind in schriftlicher Form dem AG zu übergeben. Die im Aufmaßprotokoll aufgeführten Leistungen sind durch gegenseitige Unterschriften anzuerkennen.
Der Aufbau der Dokumentation ist aus der Anlage zu entnehmen.

7. Abnahme
Es findet eine Abnahme nach VOB statt.
Dies gilt auch für Mängelbeseitigungen.
Die Abnahme der Arbeiten erfolgt erst nach vollständiger Fertigstellung der zu leistenden Arbeiten und Vorlage der erforderlichen Dokumentationsunterlagen.
Für später unzugängliche Teile hat der AN den AG rechtzeitig zur Teilabnahme aufzufordern. Der AN hat unmittelbar nach Fertigstellung der Baumaßnahme einen Abnahmetermin mit dem AG zu vereinbaren.
Der AN hat diese gemeinsame Abnahme zu protokollieren.
Das Protokoll ist von den Beteiligten zu unterschreiben.

Technische Vorschriften für Elektro- Montagearbeiten

- Montagearbeiten im Kabelnetz

Montagearbeiten im Stromnetz des Versorgungsunternehmens und des jeweiligen AG dürfen nur durch Elektrofachkräfte im Sinne der aktuellen Vorschriftenwerke wie DGUV Vorschriften, TRBS, DIN VDE Normen wie z.B. der DIN VDE 0100 / 0105 ausgeführt werden.

- Netzarbeiten unter Spannung (AuS)

Nach VDE 0105 sowie den Unfallverhütungsvorschrif ten DGUV-R 103-011 (BGR A3) können in bestimmten Ausnahmefällen Arbeiten unter Spannung (AuS) ausgeführt werden. Sollen Arbeiten unter Spannung ausgeführt werden, ist vom Auftraggeber schriftlich für jede der vorgesehenen Arbeiten festzulegen, welche Gründe als zwingend angesehen werden. Hierbei muss das jeweilig gewählte Arbeitsverfahren, die Häufigkeit der Arbeiten und die Qualifikation der mit der Durchführung der Arbeiten betrauten Personen berücksichtigt werden. Für die Durchführung der Arbeiten erstellt der AG eine Arbeitsanweisung. Der AN hat diese Montagearbeiten durch besonders für diese Arbeiten qualifizierte Personen (Elektrofachkräfte mit AuS-Pass), mit isoliertem Werkzeug, isolierenden Schutzvorrichtungen und unter Einsatz der PSA auszuführen. Das Überprüfen der Hilfsmittel und Schutzvorrichtungen auf augenfällige Mängel hat vom AN zu erfolgen und wird nicht gesondert vergütet. Bei schriftlich beauftragten AuS wird ein Zuschlag gewährt.

- Sicherheitsbestimmungen

Bei der Installation und Montage hat der AN gemäß dem aktuellem
Normenwerk und nach den spezifischen Vorgaben des VNB bzw. des AG (wie z. B. nach den Vorgaben der "AuS" Ausbildung für Arbeiten unter Spannung) zu arbeiten.
Nach dem Errichten elektrischer Anlagen und Betriebsmittel hat der AN (Errichter) zu bestätigen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel nach den Bestimmungen des aktuellen Normenwerkes, der Unfallverhütungsvorschrif ten, der entsprechenden Konformitätserklärungen z.B. für Technikschränke, sowie spezifisch geforderter Dokumentation des AG entsprechend beschaffen sind.
Die Bestätigung muss in schriftlicher Form (siehe Anlage der geforderten Dokumentation) gegenüber dem AG vor der ersten Inbetriebnahme erfolgen.

Technische Vorschriften für Bauarbeiten im Stromnetz -
Kabelverlegung

1. Allgemein
Der Auftragnehmer muss Fachkunde, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit sowie ausreichend Erfahrung für die ausgeschriebenen Leistungen besitzen und entsprechendes Personal einsetzen. Auf Verlangen ist dem Auftraggeber eine Referenzliste und Qualifizierung nachzuweisen. Der AN übernimmt alle Arbeiten entsprechend den Leistungspositionen, die zur Installation einer technischen Einrichtung

am endgültigen Betriebsort notwendig sind. Dazu gehören das Aufstellen und Zusammenbauen von Geräten, Schalt- und Elektronikschränken, das Verlegen von Kabeln und Leitungen sowie deren Beschriftung und natürlich die Dokumentation.

2. Transport
Zum Transport von Kabeltrommeln dürfen nur spezielle Kabeltransportwagen mit einer Vorrichtung zum Auf- und Abladen verwendet werden. Kabelringe sind liegend zu transportieren.

3. Kabelverlegung
Die Verlegung von Kabeln erfolgt entsprechend den technischen Informationen des Herstellers sowie den spezifischen Vorgaben des Versorgungsunternehmens bzw. des AG. Vor der Verlegung hat der AN die Kabel zu besichtigen und die einwandfreie Beschaffenheit zu bescheinigen. Generell gilt, dass die Kabel gemäß DIN VDE 0298/ 0276, Teil 603, 620, 621 fachgerecht zu verlegen sind. Für das Einziehen der Kabel in Schutzrohre und Kabelgräben ist auf das einzuziehende Kabelende ein Kabelziehstrumpf aufzusetzen. Die Befestigung des Zugseils hat am Kabelziehstrumpf zu erfolgen. Das Beseitigen von Schäden oder später auftretenden Kabelstörungen, die auf einen unsachgemäßen Transport, Kabelzug, Verlegefehler oder sonstiges zurück zu führen sind, gehen zu Lasten des AN.

4. Kabelschutz
Zum Schutz gegen mechanische Beschädigungen sind geeignete Kabelabdeckmaterialien einzusetzen sowie die Verlegung in den entsprechenden Schutzrohren.

Hinweis

Ausführungsplanungsunterl agen/ Planunterlagen

Vollständigkeit der Ausschreibungsunterlagen
Die Angaben in der Leistungsbeschreibung befreien den Bieter / Auftragnehmer nicht von der Verpflichtung zur genauen Prüfung der für das Angebot und die Ausführung der Bauleistung maßgeblichen Verhältnisse.
Unklarheiten im LV hat er vor Angebotsabgabe mit dem AG zu klären.
Bei Widersprüchen im LV gelten die Angaben in den Positionen vor den Angaben in den Vorbemerkungen und beiliegenden Plänen.

Der Bieter prüft die Vollständigkeit seiner erhaltenen Unterlagen (anhand von Inhalts-, Anlagenverzeichnis und Seitenzahlen).

Planunterlagen der Ausführungsplanung
Nach der Auftragserteilung werden dem AN vom AG zwei freigegebene Plansätze der Ausführungsplanung pro Haltepunkt übergeben. Hieraus ist die geplante Leerverrohrung für den späteren Kabelzug und die Standorte der Verbraucher sowie der Technikschränke zu entnehmen.

Hinweis

Bauzeitenplan

Der AN hat entsprechend den Vorgaben des AG einen verbindlichen Bauzeitenplan unter Beachtung der Vorgaben des Rahmenterminplans / Gesamtbauzeit / Bauphasen / Baufelder zu erstellen.
Dieser Bauzeitenplan ist unaufgefordert spätestens 3 Wochen vor Baubeginn zur Prüfung und Freigabe beim AG einzureichen.
Spätestens jedoch 3 Wochen nach Eingang der Bestellung seitens RNV GmbH.
Nach Prüfung innerhalb von 2 Wochen und Freigabe ist dieser Bauzeitenplan dem Bauablauf entsprechend fortzuschreiben bzw. zu ergänzen und dem AG erneut zur Prüfung und Freigabe vorzulegen.

Hinweis

Besonderheiten und besondere Erschwernisse

Im gesamten Zeitraum der Umbaumaßnahmen an der Haltestelle ist
keine Sperrung des Schienen Verkehr geplant.

Aus diesem Grund müssen seitens des AG vom AN grundsätzlich Sicherungsposten (SIPO) eingesetzt werden.

Es giltnachfolgende Regelung:
Sicherungsposten sind einzusetzen sobald die Fahrstrecke und / oder der Schienen Verkehr in Betrieb ist und die Strecke befahren wird.
In diesem Fall gilt nachfolgende Arbeitsanweisung des AG:
Sicherungsposten bei allen auszuführenden Leistungen im und am Gleisbereich einschließlich (ausdrücklich genannt) Haltepunkte-bereiche während der gesamten Bauzeit.

Folgende Leistungen werden gegebenenfalls zeitgleich von den jeweiligen Baulast- und Leitungsträgern mit beauftragten Dritten im Zuge der Baudurchführung parallel zu den Arbeiten des AN ausgeführt:

- Tiefbauarbeiten in allen Baufeldern
- Elektrotechnische Arbeiten
- Sonstige Arbeiten / Arbeiten zur Metallverarbeitung.
- sonstige Arbeiten wie z.B. Arbeiten an Gleisanlagen.
- Arbeiten an Fahrleitungsmasten / Beleuchtungsmasten
- Einsatz von Kränen und sonstigen Hebewerkzeugen

Besondere Erschwernisse

Bei der Ausführung der Leistung sind insbesondere folgende mögliche
Erschwernisse zu berücksichtigen und in die entsprechenden Positionen einzurechnen:

- Erschwernisse durch öffentlichen Fußgänger Verkehr im Baustellenbereich.

- Erschwernisse durch Anwohner, Radfahrer und zeitweise angrenzender Kraftfahrzeugverkehr

- Erschwernisse durch parallel laufende Arbeiten Dritter im Baufeld.

- Ausführung der Arbeiten unter stromführender Fahrleitung
Erschwernisse durch evtl. verlegte, im Betrieb befindliche Kabel und Leitungen.

- Erschwernisse durch zu erhaltende Bausubstanz im Bereich Abgrenzung zum öffentlichen Straßenraum.

- Erschwernisse durch Stadtbahn Betrieb und ein,- bzw. aussteigende Fahrgäste.

01	**R067 Haltestelle Fußgönnheim**	**EUR .....**
01.01	**Baustelleneinrichtungen Baustellensicherung Baustelle räumen Diese Maßnahmen gelten für alle Bereiche der geplanten auszuführenden Elektroarbeiten, sowie der Kabelzugarbeiten im Bereich der Haltestelle sowie aller dort angrenzenden Bereiche. Die Abrechnung der Positionen in diesem Abschnitt erfolgt nach Aufmass und tatsächlich erbrachten Leistungen. Der Rückbau der Bestandskabel wird zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt. Dies ist in der Kalkulation der Positionen entsprechend zu berücksichtigen! Das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelkanäle, Schächte ist über die jeweilige Position abgedeckt. Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass alle Positionen in diesem Kapitel ohne Kostenverlagerung aus zusätzlichen einzelnen Positionen zu ermitteln sind.**	**EUR .....**

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0001	**Anteilige Baustelleneinrichtung**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anteilige Baustelleneinrichtung

Die Pauschale ist für die gesamte Bauzeitraum zu kalkulieren und entsprechend zu bepreisen.
Sollte eine Unterbrechung der Arbeiten im Rahmen des Bauablaufes notwendig sein ist dies ebenfalls im Gesamtpreis einzukalkulieren.
Baustelle einrichten, Großgeräte, Werkzeuge auf der Baustelle vorhalten, falls erforderlich verfahren, nach Beendigung wieder abtransportieren.
Anschlussmöglichkeiten an Ver,- und Entsorgungsleitungen sowie Aufstell- oder Lagerplätze hat der AN ohne zusätzliche Vergütung selbst zu beschaffen.

Ebenso ist die Beschaffung aller notwendigen behördlichen Genehmigungen in die Einheitspreise einzurechnen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.
Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle in dem beschriebenen Bereich beinhaltete Leistungen.
Einzukalkulieren sind alle erforderlichen Einrichtungen für das Herstellen und das Fertigstellen der Maßnahme.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0002	**Baustellenabsicherung, Verkehrssicherung, Verkehrslenkung**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Baustellenabsicherung, Verkehrssicherung, Verkehrslenkung

Die Pauschale ist für die gesamte Bauzeitraum zu kalkulieren und entsprechend zu bepreisen.
Sollte eine Unterbrechung der Arbeiten im Rahmen des Bauablaufes notwendig sein ist dies ebenfalls im Gesamtpreis einzukalkulieren.

Baustellenabsicherung, Verkehrssicherung, Verkehrslenkung sowie notwendige Verkehrsrechtliche Anordnungen für Montage,- und Kabelzugarbeiten im Umfeld der Kabeltrassen, Verkehrsflächen.
Teilweise auch im Bereich der Fahrstraße und Gehweg sowie im gesamten Haltestellenbereich für die gesamte Bauzeit.
Anlieferung, Aufstellung, Wartung, Kontrolle, Umstellung, Abbau und Abtransport aller notwendiger Baustelleneinrichtungen.
Einschließlich Abdecken und Absperren von Schächten, Baugruben, Kabelgraben usw.
Notwendige Verkehrszeichen, Blinkleuchten usw. für den gesamten Zeitraum der Baumaßnahme (inkl. Überprüfung der Absicherung)
Grundlagen für die Verkehrssicherung sind die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen „(RSA), sowie die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (ZTV-SA) und die „Technischen Lieferbedingungen für Gegenstände zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (TL-SA).

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.01.0003	**Sicherungsposten**	**19%**	**96,00**	**h**	..... pro 1,00 h	.....

Sicherungsposten

Sicherungsposten bei allen auszuführenden Leistungen im und am Gleisbereich einschließlich (ausdrücklich genannt) der jeweiligen

Haltestellenbereiche während der gesamten Bauzeit einzusetzen.
Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dergleichen.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden.
Sicherungsposten mit DB-Nachweis.
Sicherungsposten für den Schienenverkehr entsprechend den Anforderungen der Unfallverhütungsvorschrif t
"Arbeiten im Bereich von Gleisen" BGV D33 der BG Bahnen
mit Durchführungsanweisungen vom April 1998
(Fassung vom 01.Januar 1997)

01.01.0004	**Baustelle räumen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Baustelle räumen

Die Pauschale ist für die gesamte Bauzeitraum zu kalkulieren und entsprechend zu bepreisen.
Sollte eine Unterbrechung der Arbeiten im Rahmen des Bauablaufes notwendig sein ist dies ebenfalls im Gesamtpreis einzukalkulieren.

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen sowie sämtliche Leistungen der Position "Anteilige Baustelleneinrichtung" räumen.
Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der Landschafts pflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten.
Entstandene Verunreinigungen wie z.B. Verpackungsmaterialien usw. beseitigen.

01.02 Elektrotechnische Ausrüstung — EUR .....

Hinweis

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0001	**Prüfung der Bestandsanlage sowie abklemmen der angeschlossenen Verbraucher**	**19%**	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Prüfung der Bestandsanlage sowie abklemmen der angeschlossenen Verbraucher

Die aktuell angeschlossenen Verbraucher und deren Leitungsführung überprüfen.

Die Leitungen an den jeweiligen Sicherungsabgängen sowie am Anschlusspunkt des Verbrauchers abklemmen und isoliert verwahren.

Die Überprüfung erfolgt im laufenden Fahrbetrieb und mit Einsatz und Begleitung eines Sipo.

Die Erschwernisse durch Fahrbetrieb, Fahrgastaufkommen usw. sind in die Kalkulation einzurechnen.

Weiterhin ist einzukalkulieren, dass keine Lage,- und Stromlaufpläne von Seiten des AG über die genaue Verlegung der Kabel vorliegen.

Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Positionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

Hinweis

Rückbau Bestandskabel

01.02.0002	**Rückbau der bestehenden Zuleitungskabel von Kabeltypen NYY - J 3 x 1,5 bis 10 mm²**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**315,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Rückbau der bestehenden Zuleitungskabel von Kabeltypen NYY- J 3 x 1,5 bis 10 mm²

Der Rückbau der Kabel erfolgt von den jeweiligen Anschlusspunkten zu den angeschlossenen Verbrauchern.

Die Kabel sind jeweils nach Vorgabe rückzubauen, inklusive aller notwendigen Abklemmarbeiten an den angeschlossenen Verbrauchern sowie der fachgerechten Entsorgung der Kabel.

Beschreibung:
Bestandskabel in mehreren Teillängen in den Schutzrohren und den angeschlossenen Verbrauchern auf der Haltestelle komplett aus den Leerrohrtrassen und Schächten rückbauen.

Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.

Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind dem AG beim jeweiligen Aufmaß vorzulegen.

Im Einheitspreis ist die Rückvergütung der jeweiligen Kabel der Entsorgung zu berücksichtigen und in der Kalkulation einzurechnen und in Abzug zu bringen.

01.02.0003	**Rückbau der bestehenden Zuleitungskabel von Kabeltypen NYY- J 5 x 1,5 bis 10 mm²**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Rückbau der bestehenden Zuleitungskabel von Kabeltypen NYY- J 5 x 1,5 bis 10 mm²

Der Rückbau der Kabel erfolgt von den jeweiligen Anschlusspunkten zu den angeschlossenen Verbrauchern.

Die Kabel sind jeweils nach Vorgabe rückzubauen, inklusive aller notwendigen Abklemmarbeiten an den angeschlossenen Verbrauchern sowie der fachgerechten Entsorgung der Kabel.

Beschreibung:
Bestandskabel in mehreren Teillängen in den Schutzrohren und den angeschlossenen Verbrauchern auf der Haltestelle komplett aus den Leerrohrtrassen und Schächten rückbauen.

Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.

Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind dem AG beim jeweiligen Aufmaß vorzulegen.

Im Einheitspreis ist die Rückvergütung der jeweiligen Kabel der Entsorgung zu berücksichtigen und in der Kalkulation einzurechnen und in Abzug zu bringen.

Hinweis

Messeinrichtung, Technikschrank NS- Versorgung,- und Erdung, Stromkreisverteilung,

Bei der Herstellungsplanung des AN ist zu berücksichtigen, dass der Ausbau der Technikschränke mit den angegebenen Vorzugsmaterialien/ Leitprodukte (Typ der ausgeschriebenen Isokästen usw.) vorgesehen ist, um den erforderlichen Platzbedarf im Schrankausbau auf den Montageplatten in vollem Umfang umsetzen zu können.

Für die Technikschränke inklusive ausgeführten Innenausbau ist vom AN eine Errichterbescheinigung/ Konformitätserklärung pro Technikschrank zu erstellen und der Dokumentation beizulegen.

Vor dem Ausbau der Technikschränke sind dem AG die jeweiligen Aufbau und Stromlaufpläne zur Freigabe vorzulegen.

Die Abrechnung der Positionen in diesem Abschnitt erfolgt nach Aufmass und tatsächlich erbrachten Leistungen.
Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass alle Positionen in diesem Kapitel ohne Kostenverlagerung aus zusätzlichen einzelnen Positionen zu ermitteln sind.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0004	**Anmeldung Messeinrichtung Technikschrank NS- Versorgung,- und Erdung**	**19%**	**1,00**	**LE**	..... pro 1,00 LE	.....

Anmeldung Messeinrichtung Technikschrank NS- Versorgung,- und Erdung

Anmeldung / Inbetriebsetzung Auftrag für die benötigte Messeinrichtung bei VNB beantragen inkl. aller notwendigen Formalitäten und Terminabstimmung und Terminwahrung für die Zählersetzung.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, das hierzu eine Eintragung beim zuständigen EVU/ VNB als konzessionierte Elektrofirma/ Betrieb oder die Beantragung einer Gastkonzession notwendig ist.

Die Anmeldung kann auch durch einen Nachunternehmer erfolgen. Die Beauftragung des NA erfolgt durch den AN Elektrotechnik nach Rücksprache mit dem AG.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0005	**Lieferung Außengehäuse für Technikschrank**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung Außengehäuse für Technikschrank

Außengehäuse Größe 2 mit einteiliger Montageplatte

Gehäuse 83 BM
Kunststoffgehäuse aus glasfaserverstärktem
Polycarbonat, RAL 7038, IP44

Außenmaße: 1128mm x 1005mm x 326mm (B x H xT)
Innenmaße: 1030mm x 890mm x 265mm (B x H xT)

mit Schwenkhebel Doppelschließanlage
(ohne Schloss und ohne Schlüssel),
für Profilhalbzylinder mit einer Gesamtlänge von 40mm (30/10).

mit offener Bodenplatte

mit Montageplatte 8mm Hart-PVC
Sondermasse auf Anfrage: H= 890 mm, B= 961 mm

Ein Datenblatt / Skizze für das Außengehäuse und die Montageplatte ist dem AG vor Bestellung vorzulegen und wird danach durch AG zur Bestellung freigegeben.

Leitfabrikat Firma Sichert

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0006	**Lieferung und Montage Komponenten für Technikschrank NS- Versorgung,- und Erdung**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung und Montage Komponenten für Technikschrank NS-Versorgung,- und Erdung
Komponenten und Bauteile für den Innenausbau des NS-Schaltschrank
Die Anordnung der Geräte und die Raumaufteilung der Schränke sowie die Stromlaufpläne sind im Zuge der Herstellungsplanung vor der Ausführung vom AN zur Genehmigung vor der baulichen Umsetzung dem AG zur Freigabe vorzulegen.
Bei der Herstellungsplanung des AN ist zu berücksichtigen, dass der Schrankausbau mit den angegebenen Vorzugsmaterialien (Typ der ausgeschriebenen Isokästen usw.) vorgesehen ist, um den erforderlichen Platzbedarf im Schrankausbau auf den Montageplatten in vollem Umfang umsetzen zu können.
Komponenten NS - Versorgungsschrank:
1 x HAK - Kasten
1 x Hausanschlusskasten 1 x 3 x 100 A Größe NH 00

nach DIN 43627
Schutzart IP 65,
Farbe RAL 7032
keine transparente Ausführung des Deckels
Iso - Gehäuse, Ausführung plombierbar,
inklusive 3 x 63 A Sicherungen Größe NH 00
Typ ABN oder gleichwertig.

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

zusätzlich ein PEN Anschluss aus HAK Kasten führen der als Anschlusspunkt für spätere Messungen dient.
Ausführung:
Leitung HO7RN-F 1x 16 mm² grün / gelb
isoliert an Gehäuse befestigen und mit entsprechenden Kabelschuh auflegen und betriebsbereit montieren.

1 x Verteiler
Typ Hensel FP 1211 Enystar

12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm für Hauptleitungsschutzschalter (SH-Schalter) 1-reihig Gehäusegröße 2 mit 1 DIN-Tragschiene 216 mm breit (für Geräteeinbautiefe 72 mm) zum Einbau von Reiheneinbaugeräten bis 100 A nach DIN 43 880 je PE/N 2 x 25 mm², 4 x 16 mm², Cu
Abdeckung plombierbar mit verriegelbarem Abdeckstreifen
Gehäuseverbinder:
4 Stück um Schutzklasse II und Schutzart IP 66 zu erreichen:
Lieferung inklusive Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und Anbauflansche
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

inklusive nachfolgenden Einbaugeräten:
1 x SH-Schalter 3 polig 50 A
Typ ABB oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Kombi-Ableiter DEHNshield TT 255 FM
4-poliger Kombi-Ableiter für 230/400 V- TT- und TN (C) -S-Systeme, Breite 4 TE, mit Fernmeldekontakt
Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11
Anwendungsoptimierter Einsatz in kompakten Elektroinstallationen
Funkenstrecken-Technologi e mit Folgestrombegrenzung
Defektanzeige
Höchste Dauerspannung: 255 V AC
Schutzpegel: <= 1,5 kV

Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
Ableiter der Red/Line-Familie, sowie direkt zum Endgerät

Fabrikat: DEHN
Typ: DSH TT 255 FM
Art.-Nr.: 941315
oder gleichwertig
Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Zählerfeld
Typ Hensel FP 2211 Enystar

nach den Spezifikationen der TAB 2007
nach Ausführung und den Spezifikationen der MVV Netze
Lieferung der Messeinrichtung / Zähler erfolgt durch VNB

Einsatz für Zähler mit Dreipunktbefestigung
mit transparenter Tür
Türverschluss mit Werkzeugbetätigung.
Plombiervorrichtung für Türplombierung separat bestellen
mit Gehäuseverbindern für die Verbindung zweier Gehäuse

Werkstoff: PC (Polycarbonat) Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

Abmessungen:

- Höhe 360 mm

- Breite 270 mm

- Tiefe 163 mm

Lieferung inklusive Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und Anbauflansche

Zählerfeld inklusive:

- Zählersteckklemme

- Zählerstiften

- Zählerverdrahtung

- Plombierdeckel

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x Verteiler
Leitprodukt Typ Hensel FP 1219 Enystar

Installationsverteiler bis 250 A mit Tür als kombinierfähiges Gehäusesystem zum Bau von Installationsverteilern für die Bedienung durch Laien (DBO) nach IEC 61439-3 für Wandaufbau. Die Gehäuse sind zur geschützten Montage im Freien geeignet, es sind die klimatischen Ein- und Auswirkungen auf die Betriebsmittel zu beachten. Gehäuseunterteile und Türen aus schlagfestem Polycarbonat, halogen- und silikonfrei, Farbe RAL 7035. Alle Gehäuse mit Türen, die plombierbar sind. Die Bedienung der Geräte erfolgt hinter den Türen. Brennverhalten gem. IEC 60695-2-11 Glühdrahtprüfung + 960 °C. Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II). Fabrikat: Hensel ENYSTAR., Automatengehäuse 24 Teilungseinheiten mit PE- und NKlemmen. Türverschluss mit Handbetätigung. Schutzart: IP 65 nach IEC 60 529. Abmessungen HxBxT 360 x 270 x 186 mm

inklusive nachfolgenden Einbaugeräten:

2 x Neozed Block 3 polig 63 A inklusive Sicherungen und Schraubkappen inklusive aller notwendigen 9 Leiterklemmen 3 reihig

Lieferung inklusive Verschlussplatten- Set FPFM263,
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

2 x Automatengehäuse
Typ Hensel Mi0112

12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm 1-reihig mit Schraubklemmen für PE- und N, für Kupferleiter je PE/N 10 x 16 mm², Cu zum Einbau von Reiheneinbaugeräten nach DIN 43880 mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt Deckelverschlüsse für Handbetätigung Werkstoff: PC (Polycarbonat) Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

inklusive nachfolgenden Einbaugeräten:

4 x Leitungsschutzschalter 2-pol. Typ ABB S 202 B 6 A
mit Hilfskontakt S 2C-H6R 1S/ 1Ö

1 x Fehlerstromschutzschalter n (RCBO) 2-pol. mit LS Teil,
Typ B allstromsensitiv
AC/DC polaritätsunabhängig (Neutralleiter)
Auslösecharakteristik: B
2-pol. mit Hilfsschalter ABB S2C-H6-11R
und mit folgenden technischen Daten:
Bemessungsstrom: In mit 16 A
Bemessungsfehlerstrom: Idn mit 30 mA
Polzahl: 2polig
Bemessungsspannung Un: 230/400 V AC

Typ ABB DS 252N-UC B 16/ 0,03 oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x RC Kombination für Fehlerstrom-Schutzschalte r mit
Steckdosenabgang C= 6 µF R= 15 kOhm
Firma ESN Bahngeräte GmbH oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x Fehlerstromschutzschalter n (RCCB) 2-pol.,ABB F202, B25
Typ B, allstromsensitiv mit Hilfsschalter ABB S2C-H6-11R und mit
folgenden technischen Daten:
Bemessungsstrom In: 25 A
Bemessungsfehlerstrom DIn: 30 mA
Schutzart: IP 20

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Zusätzliche Lieferung Einbau, Montage und Anschluss
nachfolgender Komponenten

1 xSchwitzwasserheizung 50 W mit separater Thermostat,- und
Hygrostat Steuerung für Versorgungs- und Steuerspannung 230 V
AC, 50 Hz

Typ IBB Elektrovertriebs GmbH oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x LED Schaltschrankleuchte
Leuchte für Innenbeleuchtung mit Schalter/ ohne Steckdose
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
4000 K
Schutzklasse II
Leistung 5 Watt

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x Wechselschalter
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
AP IP 44

Merten Aquastar oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x Schukosteckdose
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
AP IP 44

Merten Aquastar oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Isolierte Stützpunkte für Bahnerdeanschluss -
Isolierte Cu- Erdungsschiene (HPAS) „offene Bahnerde“ 50x10- mm
zum Anschluss von bis zu 5 Kabeln mit Querschnitt von 70-120mm²
für Kabelanschluss mit Edelstahlschrauben M16.

als Überspannungsbegrenzer ist ein Metalloxid-Ableiter in
Kombination mit antiparalleler Thyristorstufe und einer
Ansprechspannung von < ±DC 120V (nach EN 50122 Teil 1)
einzusetzen; - ABB HVL 120-0.3
oder gleichwertig.

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

zur Überwachung des Überspannungsbegrenzers ist ein elektronischer Stromsensor mit diesem in Serie zu schalten; - ESN 8546-HVL oder gleichwertig.

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Der Stromsensor erzeugt ein Fernwirksignal „Überspannungsbegrenzer überprüfen“ nur dann, wenn durch den Überspannungs begrenzer, nach einem Erstereignis I>15A, für eine definierte Zeit, wiederholt ein Stromfluss detektiert wird.
Der Stromsensor ist mit einer Hilfsspannung von DC 24V/ 200mA zu versorgen.
Das Ausgangssignal des Stromsensors ist so aufzubereiten, dass es vom Fernwirksystem verarbeitet werden kann.
Überspannungsbegrenzer und Stromsensor sind, soweit sie in öffentlich zugänglicher Umgebung installiert werden müssen, durch Einbau in ein geschlossenes und verschließbares Gehäuse zu sichern.
Das Gehäuse für den Überspannungsbegrenzer ist durch einen Druckausgleich vor dem Auftreten von unzulässigem Überdruck zu schützen.
Die Auslegung des Gehäuses ist den Einbaubedingungen am Einsatzort anzupassen.
Der Aufbau der Potentialschutzeinrichtun g erfolgt inkl. aller notwendigen Innenausbaumaterialien, Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen und Kleinteile mit Kleinteile mit Klemmen und Klemmenzubehör Fabrikat Typ Phönix, oder gleichwertig.
Aufbau einer Fernmeldeklemmleiste zur Anbindung der Meldungen für die Überwachung der Erdungsanlage und deren Hilfseinrichtungen.
Zur Bereitstellung der Meldungen sind potentialfreie Kontakte vorzusehen.
Alle Einbauten sind auf einer Montageplatte zu montieren.
Inklusive alle notwendigen Innenausbaumaterialien, Klemmen, Verdrahtung und Schutzabdeckungen.

4. 1 x Netzteil für Stromsensor
1 AC / 24 DC / 0,5
Typ Step - PS Phönix Contact oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Fernmeldeklemmleiste:
Aufbau einer Fernmeldeklemmleiste zur Anbindung der Meldungen für die Überwachung der Erdungsanlage und deren Hilfseinrichtungen.
Zur Bereitstellung der Meldungen sind potentialfreie Kontakte

vorzusehen. Die Fernmeldeklemmleiste muss so ausgelegt sein, dass eine dreifache Klemmbarkeit der beschriebenen Leitungen gewährleistet ist.
Klemmentyp: Wago 3-Leiter-Durchgangsklemme ; 2,5 mm²
Artikelnummer: 2002-1301
Fernmeldeleitungen: die verwendeten Fernmeldeleitungen müssen für eine Betriebsspannung von 230 Volt ausgelegt und zugelassen sein.
Automatenabgangsklemmen: Bei der Auswahl der Automatenabgangsklemmen muss die Klemmbarkeit von Aderquerschnitten bis 10 mm² gewährleistet sein.
PE Klemme und Schutzleiterverlegung:
Neben den jeweiligen Abgangsklemmen der Versorgungs,- und Beleuchtungskabel wird jeweils pro Kabelabgang eine grün gelbe PE Klemme angereiht, da bei allen verlegten Versorgungs,- und Beleuchtungskabel der Schutzleiter mitgeführt werden muss.
Profilschienen: Mit 2 Sätzen abschraubbarer Profilschienen zur Abfangung der Kabel, mit allen notwendigen Kabelschellen und Kabelhalterungen.
Innenausbaumaterialien, Klemmen und Klemmenzubehör: Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen, Kleinteile mit Klemmen und Klemmenzubehör Fabrikat Typ Phönix, oder gleichwertig.
Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und aller notwendigen Anbauflansche.

01.02.0007	**Lieferung und Montage Komponenten für Technikschrank Stromkreisverteilung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung und Montage Komponenten für Technikschrank Stromkreisverteilung

Komponenten und Bauteile für den Innenausbau Technikschrank Stromkreisverteilung

Die Anordnung der Geräte und die Raumaufteilung der Schränke sowie die Stromlaufpläne sind im Zuge der Herstellungsplanung vor der Ausführung vom AN zur Genehmigung vor der baulichen Umsetzung dem AG zur Freigabe vorzulegen.
Bei der Herstellungsplanung des AN ist zu berücksichtigen, dass der Schrankausbau mit den angegebenen Vorzugsmaterialien (Typ der ausgeschriebenen Isokästen usw.) vorgesehen ist, um den erforderlichen Platzbedarf im Schrankausbau auf den Montageplatten in vollem Umfang umsetzen zu können.

Komponenten Erdung und Stromkreisverteilung Schaltschrank:
3 x Stromkreisverteiler
Typ Hensel Mi 1448
Stromkreisverteiler 230 V AC, 50 Hz
48 Teilungseinheiten: 4 x 12 x 18 mm
4-reihig
FIXCONNECT®-Steckklemment echnik für PE und N
je PE/N 6 x 25 mm², 24 x 4 mm², Cu
N trennbar für unterschiedliche Potenziale
zum Einbau von Reiheneinbaugeräten nach DIN 43880
mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt
Deckelverschlüsse für Handbetätigung
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II
Farbton: grau, RAL 7035

Maße Breite 300 mm x Höhe 600 mm x Tiefe 170 mm

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

oder gleichwertig

3 x Automatengehäuse
Typ Hensel Mi 1112
Stromkreisverteiler 230 V AC, 50 Hz
12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm
1-reihig
mit Schraubklemmen für PE- und N, für Kupferleiter
je PE/N 10 x 16 mm², Cu
zum Einbau von Reiheneinbaugeräten nach DIN 43880
mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt
Deckelverschlüsse für Handbetätigung
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II
Farbton: grau, RAL 7035
Maße Breite 300 mm x Höhe 150 mm x Tiefe 170 mm
Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

oder gleichwertig

3 x Anbauflansch Mi FP 38
Anbauflansch

Dichtbereich Ø 7-29 mm
mit integrierten, elastischen Dichtmembranen zur Kabeleinführung
Dichtbereich 29 x Ø 7-12 mm, 4 x Ø 7-14 mm, 4 x Ø 11-20 mm, 1 x
Ø 16-29 mm
Gehäusewand 300 mm

mit Befestigungskeilen und Dichtung

Inklusive nachfolgender Einbaugeräte:

1 x Umschalter
oder 1-pol. Gruppenschalter mit den
Schaltstellungen Hand-0-Automatik für Einbau in
Freiluftschränke mit folgenden technischen Daten:
Strom: 16 A
Spannung: 230 - 250 V
Schutzart: IP 20

1 x Schütz ABB ESB 24/40
4 polig für die Beleuchtungsansteuerung, 24 A
Spulenspannung 230 V AC, mit Hilfsschalterblock

oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x Dämmerungsschalter mit separatem Auf- bzw. Einbaufühler.
Der Dämmerungsschalter soll über eine Photozelle die
Beleuchtungsstärke messen und schaltet in Abhängigkeit vom
gemessenen und eingestellten Wert den zuständigen Stromkreis ein
oder aus.
Betriebsspannung: 230 V AC
Kontaktart: 1W
Kontaktbelastbarkeit: 16A 250V AC
Max. Schaltstrom: 10 A
Helligkeitsmessbereich: 5 bis 2000 Lux
Dämmerungsschalter Theben Luna 110 Einbausensor
oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Der Einbauort des separaten Aufbaufühlers oder Einbaufühlers wird
vom AG festgelegt.

1 x Astronomische Zeitschaltuhren 230V/16A,
für die Schaltung der angeschlossenen Beleuchtungsanlage gemäß
der Sonnenauf bzw. Untergangszeiten,
4-Kanal-Jahresschaltuhr; Reiheneinbaugehäuse; Breite 72 mm;
Jahres- und Astro-Programm; Textorientierte Bedienerführung im
Display; 800 Speicherplätze; Schnittstelle für OBELISK top2
Speicherkarte (PC-Programmierung); OBELISK Speicherkarte im
Lieferumfang; 6 Jahre Gangreserve (Lithium-Batterie); Automatische
Sommer-/Winterzeitumschal tung; EIN-AUS Schaltzeiten;
Impulsprogramm; Zyklusprogramm; Umfangreiche

Jahresuhrfunktionen;
Astronomische Schaltfunktion
Betriebsspannung: 230 V AC
Anzahl Kanäle: 4
Externe Eingänge: 4
Schutzart: IP 20
inkl. aller notwendigen Zubehör
Astronomische Zeitschaltuhr Fabrikat Theben,
Typ TR 644 top 2 RC oder gleichwertig.

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x DCF 77 Antenne
Fabrikat Theben oder gleichwertig.

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

7 x Fehlerstromschutzschalter n (RCCB) 2-pol.,ABB F202, B25
Typ B, allstromsensitiv mit Hilfsschalter ABB S2C-H6-11R und mit
folgenden technischen Daten:
Bemessungsstrom In: 25 A
Bemessungsfehlerstrom DIn: 30 mA
Schutzart: IP 20

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

3 x Leitungsschutzschalter 2-pol. C 10 A für Einbau in
Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für DFI Typ ABB S 202 und
ABB S2C-H6-11R oder gleichwertig

3 x Leitungsschutzschalter 2-pol. C 16 A für Einbau in
Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für
Schaltschrankkomponenten Typ ABB S 202 und ABB S2C-H6-11R
oder gleichwertig

4 x Leitungsschutzschalter 2-pol. B 6 A für Einbau in
Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für
Schaltschrankkomponenten Typ ABB S 202 und ABB S2C-H6-11R
oder gleichwertig

20 x Leitungsschutzschalter 2-pol. B 16 A für Einbau in
Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für
Schaltschrankkomponenten Typ ABB S 202 und ABB S2C-H6-11R
oder gleichwertig

Reihenklemmen Fabrikat/Typ: Phönix, oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Liefern und montieren aller notwendigen Innenausbau-Materialien, Klemmen, Verdrahtung und Schutzabdeckungen Relais mit Schutzbeschaltung, Lötverteiler usw. im erforderlichen Umfang usw.
Versorgungs- und Steuerspannung 230 V AC / 50 Hz
Aufbau der Steuerung inkl. aller notwendigen Innenausbaumaterialien, Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen und Kleinteile
mit Klemmen und Klemmenzubehör.

1 xSchwitzwasserheizung 50 W mit separater Thermostat,- und Hygrostat Steuerung für Versorgungs- und Steuerspannung 230 V AC, 50 Hz
Typ IBB Elektrovertriebs GmbH oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x LED Schaltschrankleuchte
Leuchte für Innenbeleuchtung mit Schalter/ ohne Steckdose
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
4000 K
Schutzklasse II
Leistung 5 Watt

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Der Ausbau erfolgt inklusive aller notwendigen Ausbauteilen:

Fernmeldeklemmleiste:
Aufbau einer Fernmeldeklemmleiste zur Anbindung der Meldungen für die Überwachung der Erdungsanlage und deren Hilfseinrichtungen.
Zur Bereitstellung der Meldungen sind potentialfreie Kontakte vorzusehen. Die Fernmeldeklemmleiste muss so ausgelegt sein, dass eine dreifache Klemmbarkeit der beschriebenen Leitungen gewährleistet ist.
Klemmentyp: Wago 3-Leiter-Durchgangsklemme ; 2,5 mm²
Artikelnummer: 2002-1301
Fernmeldeleitungen: die verwendeten Fernmeldeleitungen müssen für eine Betriebsspannung von 230 Volt ausgelegt und zugelassen sein.
Automatenabgangsklemmen: Bei der Auswahl der Automatenabgangsklemmen muss die Klemmbarkeit von

Aderquerschnitten bis 10 mm² gewährleistet sein.
PE Klemme und Schutzleiterverlegung:
Neben den jeweiligen Abgangsklemmen der Versorgungs,- und Beleuchtungskabel wird jeweils pro Kabelabgang eine grün gelbe PE Klemme angereiht, da bei allen verlegten Versorgungs,- und Beleuchtungskabel der Schutzleiter mitgeführt werden muss.
Profilschienen: Mit 2 Sätzen abschraubbarer Profilschienen zur Abfangung der Kabel, mit allen notwendigen Kabelschellen und Kabelhalterungen.
Innenausbaumaterialien, Klemmen und Klemmenzubehör: Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen, Kleinteile mit Klemmen und Klemmenzubehör Fabrikat Typ Phönix, oder gleichwertig.
Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und aller notwendigen Anbauflansche.

01.02.0008	**Montage Technikschrank**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage Technikschrank

Fabrikat Sichert

Außengehäuse Größe 2 mit einteiliger Montageplatte

Gehäuse 83 BM
Kunststoffgehäuse aus glasfaserverstärktem Polycarbonat, RAL 7038, IP44

Außenmaße: 1128mm x 1005mm x 326mm (B x H xT)
Innenmaße: 1030mm x 890mm x 265mm (B x H xT)

Einsatzbereich Stromversorgung Telekommunikation Verkehrstechnik Schiene | Straße.

Schaltschrank auf Baustelle anliefern und betriebsbereit auf den dort eingebauten Verteilersockel vor Ort montieren.
Inklusive Abdichtung zum Boden. Diese erfolgt mit feuchte diffundierenden Granulat.

Inklusive der Abholung und dem Einbau von einem Schließzylinder für eine Zentralschließung der RNV GmbH.

Hinweis

Anschluss FGU FAA Werbeträger

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0009	**Anschluss an einem Fahrgastunterstand, Fahrausweisautomat, Werbeträger usw.**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**1,00**	**St**		

Anschluss an einem Fahrgastunterstand, Fahrausweisautomat, Werbeträger usw.

Der Anschluss des Versorgungskabels NYY - J 3 x 6 mm² bis NYY-J 3x 16 mm² zwischen dem Technikschrank Stromkreisverteilung und den jeweiligen Verbraucher wie Fahrausweisautomat, Fahrgastunterstand, Uhr, Werbeträger usw. innerhalb dem Haltepunkt.
Der angegebene Querschnitt ist der Mindestquerschnitt und ist vom AN auf die jeweiligen Leitungslängen zu prüfen.
Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.

Hinweis

Kabelanlage Technische Ausrüstung

Hinweis

Vorbemerkungen zu den Kabelanlagen

Die Abrechnung der Positionen in diesem Abschnitt erfolgt nach Aufmass und tatsächlich erbrachten Leistungen.
Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass alle Positionen in diesem Kapitel ohne Kostenverlagerung aus zusätzlichen einzelnen Positionen zu ermitteln sind.
Das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelkanäle, Schächte

ist über die jeweilige Position abgedeckt.
Positionen wie öffnen und wieder verschließen von weiteren Abdeckungen wie z.B. Brandabschottungen usw. sind in die Positionen einzurechnen.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0010	**Kabelbezeichnungsschlaufe n, Kabelmerkstreifen, schwarz**	**19%**	**125,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelbezeichnungsschlaufe n, Kabelmerkstreifen, schwarz

Aus Kunststoff, schwarz, kältebeständig, UV-stabilisiert, alterungsbeständig, für die Kennzeichnung der Kabelenden außerhalb der Leerrohre mit Kabelkennzeichnungsband für die Kennzeichnung im Kabelverlauf.
Die Kabelkennzeichnung/Prägun g ist dauerhaft in Kunststoff einzuprägen. Komplett liefern und montieren.

Hinweis

Kabelanlage Technische Ausrüstung und Beleuchtungsanlagen

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0011	**Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 6 mm²**	**19%**	**244,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 6 mm²

Zwischen den Verteilerabgängen/ Abgangsklemmen im Technikschrank Stomkreisverteilung und den Standorten der FGU / FAA und sonstiger Verbraucher sowie der Beleuchtungsanlage auf der Haltestelle.
In mehreren Teillängen in die Schutzrohre und die anzuschließenden Verbraucher auf der Haltestelle mit Kabel komplett liefern, lagern, transportieren, einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte und betriebsbereit anschließen.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden

nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.
Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0012	**Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 10 mm²**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**601,00**	**m**		

Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 10 mm²

Zwischen den Verteilerabgängen/ Abgangsklemmen im Technikschrank Stomkreisverteilung und den Standorten der FGU / FAA und sonstiger Verbraucher sowie der Beleuchtungsanlage auf der Haltestelle.
In mehreren Teillängen in die Schutzrohre und die anzuschließenden Verbraucher auf der Haltestelle mit Kabel komplett liefern, lagern, transportieren, einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte und betriebsbereit anschließen.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.
Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0013	**Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 16 mm²**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 m	.....
		19%	**1,00**	**m**		

Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 16 mm²

Zwischen den Verteilerabgängen/ Abgangsklemmen im Technikschrank Stomkreisverteilung und den Standorten der FGU / FAA und sonstiger Verbraucher sowie der Beleuchtungsanlage auf der Haltestelle.
In mehreren Teillängen in die Schutzrohre und die anzuschließenden Verbraucher auf der Haltestelle mit Kabel komplett liefern, lagern, transportieren, einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte und betriebsbereit anschließen.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.
Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.

Hinweis

Kabelanlage Bahnerdung

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0014	**Leitung H07 RN-F 1 x 120 mm²**	**19%**	**19,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Leitung H07 RN - F 1 x 120 mm²

zwischen dem Technikschrank des jeweiligen Haltepunktes und dem Bahnerde - Anschluss am Gleis bzw. dem Gleisanschlußkasten liefern und einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

01.02.0015	**Kabelendabschlüsse für H07 RN - F 1x 120 mm² im Schaltschrank sowie an Gleis/ Gleisanschlusskasten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelendabschlüsse für H07 RN - F 1x 120 mm²
im Schaltschrank sowie an Gleis/ Gleisanschlusskasten

In Freiluftausführung
Mit Rohrkabelschuh
Mit Befestigungsschrauben zum Anschluss an der Spannungssicherung bzw. dem Stromrelais
bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.

01.02.0016	**Erdungskabel NYY - O 1 x 120 mm²**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**220,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Erdungskabel NYY - O 1 x 120 mm²

zwischen der Potentialausgleichsschien e "Offene Bahnerde" im Niederspannungsschaltschr ank des Haltepunktes und den isolierten Erdungsschienen in den Kabelzugschächten auf den Haltepunkten in mehreren Teillängen liefern und einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

01.02.0017	**Kabelendabschlüsse für NYY - O 1 x 120 mm²**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**18,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelendabschlüsse für NYY - O 1 x 120 mm²

In Freiluftausführung
Mit Rohrkabelschuh
Mit Befestigungsschrauben
Mit wasserdichten Schrumpfverschlüssen für Kabelanschluss
bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0018	**Erdungskabel NYY - O 1 x 70 mm²**	**19%**	**15,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Erdungskabel NYY - O 1 x 70 mm²

zwischen den Potentialausgleichsschien en "Offene Bahnerde" in den Kabelzugschächten auf den Haltepunkt und den zu erdenden Konstruktionsteilen der Haltepunktausrüstungen in mehreren Teillängen, liefern und einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte. Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0019	**Kabelendabschlüsse für NYY- O 1 x 70 mm²**	**19%**	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelendabschlüsse für NYY- O 1 x 70 mm²

In Freiluftausführung
Mit Rohrkabelschuh
Mit Befestigungsschrauben
Mit wasserdichten Schrumpfverschlüßen für Kabelanschluss
bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.

Hinweis

Bahnerdungsanlage

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0020	**Lieferung und Montage Gleisanschluß**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung und Montage Gleisanschluss

Schienenanschluss Rückleiterkabel H07 RN- F 1 x 120 mm²
Schienenanschlüsse für Rückleiter, einschließlich konischer Bohrung, Anschluss und Verschraubung am Rillen - oder Vignolgleis.

Schienenanschluss mit Anschlussbolzen Typ Contec,
oder gleichwertig:

Fabrikat:..... ....

Typ: ....

inklusive Kabel absetzen und Herstellen der Pressverbindung in eingeschweißter Cu- Presshülse 90° nach DIN 46335 mit allen erforderlichen Anschluss- und Befestigungsmaterialien, mit wasserdichten Schrumpfverschlüssen als Kabelabschluss ohne Kabel liefern und montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0021	**Montage und Anschluss der Bahnerde an und LSA Mast, Träger, FGU, sonstige**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage und Anschluss der Bahnerde an und LSA Mast, Träger, FGU, sonstige

Herstellen einer Bohrung und Gewinde

für eine Stahlstärke von 7 mm bis 40 mm
zur Montage der Kabelendabschlüsse (Rohrkabelschuh)
In den Einheitspreis einzurechnen sind:
das Anbohren des Stahlmastes und Gewindeschnitt
bis Gewindegröße M12 inklusive Korossionsschutz
und Befestigungsmaterial.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0022	**Interne Erdung des FGU durch anbringen einer Metallschiene**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Interne Erdung des FGU durch anbringen einer Metallschiene

Herstellen von bis zu 8 Bohrungen und Gewinde für eine Stahlstärke von 7 mm bis 40 mm an der Rückseite des jeweiligen FGU zur Montage einer Metallschiene.
In den Einheitspreis einzurechnen sind:
das Anbohren der jeweiligen Pfosten am FGU und Gewindeschnitt
bis Gewindegröße M12 inklusive Korrosionsschutz
und Befestigungsmaterial.
Ausführung erfolgt mit V4 A Schrauben, Sprengring,
Unterlegscheiben sowie Kontermuttern.

Zusätzlich der Lieferung und Montage einer Metallschiene über die gesamte Länge am FGU.
Ausführung der Metallschiene: Flachleiter Edelstahl V4 A
Maße 30 x 3,5 mm
Gesamt Länge ca. 5 m

Die Ausführung der Montage ist mit einem fahrbaren Montagegerüst auszuführen und im Gesamtpreis einzukalkulieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0023	**Isolierte Cu - Stützpunkte im Kabelschacht**	**19%**	**8,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Isolierte Cu - Stützpunkte im Kabelschacht

Offene Bahnerdeschiene
Mit Kupferschiene 50x10mm, ca. 500 mm lang
Mit ca. 8 Durchgangslöcher 17 mm
Mit Freiluftstützen gegen Schachtwand isoliert
Mit allen erforderlichen Befestigungsmaterialien V2A Edelstahlausführung
bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0024	**Isolierte Cu- Stützpunkte im Kabelschacht für den Anschluss von einem Oberflächenerder**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Isolierte Cu- Stützpunkte im Kabelschacht für den Anschluss von einem Oberflächenerder

Offene Bahnerdeschiene

Mit 4 Durchgangslöcher 17 mm

zum Anschluss eines Banderder in der Ausführung:

V4 A Maße 30 x 3,5 mm

Mit Freiluftstützen gegen Schachtwand isoliert

Mit allen erforderlichen Befestigungsmaterialien V2A Edelstahlausführung
bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.02.0025	**Anschluss eines Banderders an Potentialausgleichschiene**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss eines Banderders an Potentialausgleichschiene

Das verlegen eines Banderders mit einer Gesamtlänge von 25 Meter im
Bereich der neu errichteten Bahnsteige erfolgt durch die beauftragte Tiefbaufirma.
Der Anschluss wird von dieser an einem der neu errichteten Kabelschächte eingeführt
Der gewählte Kabelschacht und Standort wird vom AG festgelegt.
Kabelschacht und Anordnung des Banderders werden in den Ausführungsplänen durch den AG entsprechend vorgegeben und eingezeichnet und dem AN vor Baubeginn übergeben.

01.03	**Lieferung und Montage der Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen**	**EUR .....**

Hinweis

Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen

Ausführungs- und Gütebestimmungen (Vorschriften):

Alle Arbeiten müssen entsprechend den gültigen DIN
VDE - Vorschriften (insbesondere VDE 0100, VDE 0105, VDE 0106, VDE 0711 Teil1, DIN 67523, DIN EN 60598-1 ausgeführt werden)
Insbesondere ist hierbei die DIN VDE 13201 "Beleuchtung von Straßen, Wegen und Plätzen", sowie die Richtlinien für elektrische Anlagen nach der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) ESBO, E-Bau Richtlinie, TRStrab EA und VDV 535 zu beachten und die Baumaßnahmen entsprechend auszuführen.
Die technischen Anschluss- und Ausführungsbedingungen des zuständigen VNB sowie die AVBEltV sind einzuhalten. Für die angebotenen Leistungen übernimmt der AN die Verpflichtung der Vollständigkeit, d. h., Leistungen und Nebenleistungen, die sich bei den Positionen zwangsläufig ergeben, sind einzukalkulieren, auch wenn diese im LV nicht ausdrücklich erwähnt sind.
Die verwendeten Betriebsmittel müssen den neusten Stand der Technik entsprechen.
Die Beleuchtungseinrichtungen sind dem AG bauseits zur Verfügung zu stellen.

Die genaue Terminplanung sowie Termine für den jeweiligen Montageablauf sind mit dem AG abzustimmen und unbedingt einzuhalten.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0001	**Beleuchtungsmast Ausführung Kunststoffmast**	**19%**	**18,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Beleuchtungsmast

GFK- Lichtmast mit: Mastzopfdurchmesser Æ = 76 mm,
Gesamtlänge GL = 6000 mm,
Lichtpunkthöhe Lph = 5000 mm,
Eingrabtiefe = 1000 mm,
Mastfarbe: sonderlackiert DB 702
ausgelegt für:

- Leuchtengewicht von max. 28 kg

- Geländekategorie 2

- Standort: Windzone 1-2

Ausführung:

- Rund, konisch, glatt

- Mastzopf 100 mm zylindrisch

- Edelstahlgitter als Verstärkung im Zopfbereich

- 2 Kabelschlitze 70 mm x 150 mm, 350 – 500mm unter EOK

- für Einführung 2 Leerrohre DN 63

- 1 Kabeltür 85 x 400 mm, 600 mm über EOK

- Türverschluss 3 – Kant 12 mm

- 1 Gerätesteg mit Schiebemuttern M6

Zopf / Fuß: 76/198 mm
Lichtpunkthöhe:5,0 m
Eingrabtiefe: 1,0 m
Gesamtlänge: 6,0 m
Typ: Z= GFK Sondermast (auf Anfrage)
Z= Lph =5 m
Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

zum Einbau in Einsetzrohr im Mast- Fundament,
inkl. aller notwendigen Materialien und Geräte.

Vor Bestellung ist dem AG ein Datenblatt
sowie eine Skizze des notwendigen Fundaments von dem Hersteller
zur Freigabe vorzulegen.

Bauseits liefern, lagern und verfahren

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0002	**Mehrfachausleger 2 armig**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mehrfachausleger 2 armig

Mastausleger für Ansatzmontage von Leuchten

Mehrfachausleger für Mastzopf da = 76mm
2-armig, DB 702S
Neigung 1,5 °
d 2 a 60 mm
Stahl verzinkt;
zusätzlich lackiert, Siteco R Eisenglimmer (DB 702S) |
geeignet für konisch runden und zylindrischen Mast
Fixierung am Mast durch Innen Sechskant- Schraube

Typ: 5NY50212XM18

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Bauseits liefern, lagern und verfahren

01.03.0003	**Mastflansch 60 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mastflansch 60 mm

Mastflansch, Zopfmaß: 60 mm

Aluminium, Druckguss, lackiert,
Siteco® eisenglimmer (DB 702S)

Typ: 5XA59000XM2

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Bauseits liefern, lagern und verfahren

01.03.0004	**Mastflansch 76 mm**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**17,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mastflansch 76 mm

Streetlight SL 21, Streetlight SL 11, Mastflansch.

* Komponente:
- Mastflansch, aus Aluminium-Druckguss, lackiert,
Siteco® eisenglimmer (DB 702S).

- Zopfmaß: 76/60mm.

- Gewicht: 0,7 kg.

- Verpackungseinheit: 1 Stück.

* Fabrikat: Siteco,
Streetlight SL 21, Streetlight SL 11.

* Typ: 5XC10108XM1.

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Bauseits liefern, lagern und verfahren

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0005	**LED Leuchte mit rückwärtigem Anteil**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

LED Leuchte mit rückwärtigem Anteil

Streetlight SL 11 iQ mini, Mastleuchte.

* Lichttechnik 1:
- primäre Lichtlenkung mit
3-Zonen Facetten-Reflektor, aus
Kunststoff, Silber beschichtet, hochglänzend,
- primäre lichttechn. Abdeckung: Abdeckung, aus
PMMA, klar,
- Lichtverteilung: ST1.2P1.0,
- Straßenreflektor mit zusätzlichem rückwärtigen Anteil zur
Ausleuchtung von Fuß und Radwegen
- Abstrahlrichtung primär: nach unten,
- Abstrahlwinkel primär:
breit strahlend mit rückwärtigem Anteil,
- Lichtaustritt: direkt strahlend,
- primäre Lichtcharakteristik: asymmetrisch,
- 0% Lichtimmission,

- exzellente Entblendung und sehr gute
Gleichmäßigkeiten.

* Montage:
- Montageart: Aufsatz, Ansatz,
- Montageort: auf dem Mast.

* Elektrik 1: LED, High Power LED,
- Bemessungslichtstrom: 3.480lm,
- Lichtausbeute: 156lm/W,
- Lichtfarbe: 730,

- Farbtemperatur: 3000K,
- Farbwiedergabe: CRI > 70,
- Steuerung:
Voreinstellung Dimmung logarithmisch,
Street-Remote, Auto-Match, Temp-Guard,
Lumen-Switch, Night-Set, Smart-Wire,
Light-Fading,
Desk-Remote (drahtloses, spannungsfreies
Auslesen und Einstellen der iQ-Features in der
Werkstatt via anwendungsoptimierter
NFC-Funktion/RFID-Funktio n),
optimierte Konstantlichtstromsteueru ng (CLO
2.0),
- mit Leitung H07RN-F 5x 1,5mm²,
- Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz,
- Stoßspannungsfestigkeit:
Stoßspannungsfestigkeit: 10kV (Common Mode);
6kV (Differential Mode),
- Anschlussleitung vormontiert,
- Leitungslänge: 6,5m,
- CLO2.0: Konstantlichtstrom-Regelu ng unter
Berücksichtigung von momentanen und
historischen Wetter-, Temperatur- und
Betriebsbedingungen zur Erhöhung der Effizienz
über die Lebensdauer,
- Ausschluss von fehlerhafter Montage bei
Ersatzteiltausch durch verpolungssichere
Steckverbindung,
- Aderkennzeichnung und Klemmenbelegung nach DIN,
- integrierter ESD-Schutz gegen Zerstörung durch
statische Aufladung bei Montage an
nichtleitenden Masten/Tragsystemen,
- integrative umgebungs- und betriebsabhängige
Konstantlichtstrom-Regelu ng (CLO 2.0),
- Zugang zum Geräteträger und EVG werkzeuglos zu
öffnen,
- LED Einheit ohne ESD-Umgebung tauschbar am Mast,
- automatischer Datenaustausch EVG/LED-Modul,
- Elektronisches Typenschild.

* Bemessungsleistung:
- Beginn der Lebensdauer: 22W,
- Ende der Lebensdauer: 23W,
- Reduzierung: 11W.

* Komponente:
- Leuchtengehäuse, aus Aluminium-Druckguss,
pulverbeschichtet,
Siteco® eisenglimmer (DB 702S),
- Mastflansch bitte separat bestellen,
- Neigung werkzeuglos einstellbar: 0°, 5°, 10°,
15° (Aufsatz) | 0°, -5°, -10°, -15° (Ansatz),

- Dichtung zerstörungsfrei tauschbar,
- mehrstufiges Dichtungssystem,
- Leuchtenfamilie bestehend aus mehreren Baugrößen,
- konstruktiver Witterungsschutz durch Abtropfkante,
- Klimamembran zum Druckausgleich verhindert Kondensatbildung im Leuchteninneren,
- Leuchte Smart City ready,
- Vorschaltgerät werkzeuglos tauschbar,
- LED Modul werkzeuglos tauschbar, Steckverbindung zum Vorschaltgerät,
- schraubenlose Leuchtenkonstruktion,
- Mastflansch leuchtenseitig werkzeuglos montierbar,
- Leuchte werkzeuglos zu öffnen,
- Leuchtendesign ohne Kühlrippen,
- solides Metallgehäuse für gute Wärmeabfuhr.

- Länge: 736mm, Breite: 174mm, Höhe: 116mm,
- Zopfmaß: 60/76mm (Aufsatz) und 42/60/76mm (Ansatz), Mastflansch für Zopfmaß: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76/60mm: 5XC10108XM1,
- Lichtpunkthöhe: 4..8m,
- Gewicht: 6,8 kg.

* Lichtmanagement:
- Ausstattung: Standard,
- Smart Interface unten und oben,

- Einstellen via BlueTooth mit dem Smartphone oder Siteco Handheld,
- Street-Remote: drahtloses Auslesen und Einstellen der iQ-Features am Mast, vom Bürgersteig aus,
- Einfache Bedienung über App und Siteco Handheld bzw. optional mittels App, Smart Phone und RFID-Dongle,
- Einstellen ohne Öffnen der Leuchte bzw. durch die Verpackung hindurch,
- Desk-Remote: drahtloses, spannungsfreies Auslesen und Einstellen der iQ-Features in der Werkstatt via anwendungsoptimierter NFC-Funktion/RFID-Funktio n,
- Light-Fading: sanftes Dimmen zur Vermeidung von Blendung und Irritationen im Straßenverkehr,
- Smart-Wire: 10 Lichteinstellungen sind mit zusätzlichem Steuergerät in der Verteilung aufrufbar,
- Night-Set: autarke Steuerung ohne Zusatzkomponenten mit bis zu 7 Dimm- und

Beleuchtungsstufen orientiert an virtueller Mitternacht; umschaltbar auf zweites Dimmprofil mittels Steuerader, z.B. für unterschiedliche Dimmprofile an Wochentagen und Wochenenden,
- Lumen-Switch: Lichtstrom der Leuchte flexibel an den Einsatzort anpassen durch individuelles Setzen des Einschaltwerts,
- Sicherungsplus: Technologie zur Reduzierung von Einschaltspitzen,
- Temp-Guard: mit Temperaturüberwachung von LED-Modul und iQ-EVG zum verlässlichen Schutz vor Überhitzung,
- Auto-Match bei Ersatzteiltausch: iQ-EVG/LED-Modul-Tausch ohne Neuprogrammierung; autom. Austausch von Parametrierwerten sowie Betriebsstunden von iQ-EVG und LED-Modul, Bestromung, Dimm-Einstellungen,
- Einfache Benutzerführung mit automatischer Dokumentation der Einstellungen,
- Einfaches und schnelles Identifizieren der Leuchte mittels QR-Code,
- Mit nur einem System die technischen Daten aufrufen, Parametrierungen vornehmen, Diagnosedaten anzeigen und ein Leuchtenkataster anlegen.
* Prüfungen/Approbationen/Z ulassungen:
- Schutzart (gesamt): IP66,
- Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert),
- Prüfzeichen: CE, ENEC, VDE,
- Schlagfestigkeit: IK09,
- zul. Betriebsumgebungstemperat ur für Außenanwendungen: -25..+50°C,
- normgerechte Platz- und Straßenbeleuchtung.
* Lebensdauer:
- Bemessungslebensdauer: 100.000h (25°C.

* Fabrikat: Siteco,
Streetlight SL 11 iQ mini.

* Typ: 5XC2G51Y08GE.

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Bauseits liefern, lagern und verfahren.

01.03.0006	**LED Leuchte ohne rückwärtigen Anteil**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**14,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

LED Leuchte ohne rückwärtigen Anteil

Streetlight SL 11 iQ mini, Mastleuchte.

* Lichttechnik 1:
- primäre Lichtlenkung mit 3-Zonen Facetten-Reflektor, aus Kunststoff, Silber beschichtet, hochglänzend,
- primäre lichttechn. Abdeckung: Abdeckung, aus PMMA, klar,
- Lichtverteilung: ST1.2a,
- Abstrahlrichtung primär: nach unten,
- Abstrahlwinkel primär: breit strahlend,
- Lichtaustritt: direkt strahlend,
- primäre Lichtcharakteristik: asymmetrisch,
- 0% Lichtimmission,

- exzellente Entblendung und sehr gute Gleichmäßigkeiten.

* Montage:
- Montageart: Aufsatz, Ansatz,
- Montageort: auf dem Mast.

* Elektrik 1: LED, High Power LED,
- Bemessungslichtstrom: 3.570lm,
- Lichtausbeute: 160lm/W,
- Lichtfarbe: 730,
- Farbtemperatur: 3000K,
- Farbwiedergabe: CRI > 70,
- Steuerung:
Voreinstellung Dimmung logarithmisch, Street-Remote, Auto-Match, Temp-Guard, Lumen-Switch, Night-Set, Smart-Wire, Light-Fading,
Desk-Remote (drahtloses, spannungsfreies Auslesen und Einstellen der iQ-Features in der Werkstatt via anwendungsoptimierter NFC-Funktion/RFID-Funktio n),
optimierte Konstantlichtstromsteueru ng (CLO 2.0),

- mit Leitung H07RN-F 5x 1,5mm²,
- Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz,
- Stoßspannungsfestigkeit:
Stoßspannungsfestigkeit: 10kV (Common Mode);
6kV (Differential Mode),
- Anschlussleitung vormontiert,
- Leitungslänge: 6,5m,
- CLO2.0: Konstantlichtstrom-Regelu ng unter
Berücksichtigung von momentanen und
historischen Wetter-, Temperatur- und
Betriebsbedingungen zur Erhöhung der Effizienz
über die Lebensdauer,
- Ausschluss von fehlerhafter Montage bei
Ersatzteiltausch durch verpolungssichere
Steckverbindung,
- Aderkennzeichnung und Klemmenbelegung nach DIN,
- integrierter ESD-Schutz gegen Zerstörung durch
statische Aufladung bei Montage an
nichtleitenden Masten/Tragsystemen,
- integrative umgebungs- und betriebsabhängige
Konstantlichtstrom-Regelu ng (CLO 2.0),
- Zugang zum Geräteträger und EVG werkzeuglos zu
öffnen,
- LED Einheit ohne ESD-Umgebung tauschbar am Mast,
- automatischer Datenaustausch EVG/LED-Modul,
- Elektronisches Typenschild.

* Bemessungsleistung:
- Beginn der Lebensdauer: 22W,
- Ende der Lebensdauer: 23W,
- Reduzierung: 11W.

* Komponente:
- Leuchtengehäuse, aus Aluminium-Druckguss,
pulverbeschichtet,
Siteco® eisenglimmer (DB 702S),
- Mastflansch bitte separat bestellen,
- Neigung werkzeuglos einstellbar: 0°, 5°, 10°,
15° (Aufsatz) | 0°, -5°, -10°, -15° (Ansatz),
- Dichtung zerstörungsfrei tauschbar,
- mehrstufiges Dichtungssystem,
- Leuchtenfamilie bestehend aus mehreren
Baugrößen,
- konstruktiver Witterungsschutz durch
Abtropfkante,
- Klimamembran zum Druckausgleich verhindert
Kondensatbildung im Leuchteninneren,
- Leuchte Smart City ready,
- Vorschaltgerät werkzeuglos tauschbar,
- LED Modul werkzeuglos tauschbar,
Steckverbindung zum Vorschaltgerät,
- schraubenlose Leuchtenkonstruktion,

- Mastflansch leuchtenseitig werkzeuglos montierbar,
- Leuchte werkzeuglos zu öffnen,
- Leuchtendesign ohne Kühlrippen,
- solides Metallgehäuse für gute Wärmeabfuhr.

- Länge: 736mm, Breite: 174mm, Höhe: 116mm,
- Zopfmaß: 60/76mm (Aufsatz) und 42/60/76mm (Ansatz), Mastflansch für Zopfmaß: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76/60mm: 5XC10108XM1,
- Lichtpunkthöhe: 4..8m,
- Gewicht: 6,8 kg.

* Lichtmanagement:
- Ausstattung: Standard,
- Smart Interface unten und oben,

- Einstellen via BlueTooth mit dem Smartphone oder Siteco Handheld,
- Street-Remote: drahtloses Auslesen und Einstellen der iQ-Features am Mast, vom Bürgersteig aus,
- Einfache Bedienung über App und Siteco Handheld bzw. optional mittels App, Smart Phone und RFID-Dongle,
- Einstellen ohne Öffnen der Leuchte bzw. durch die Verpackung hindurch,
- Desk-Remote: drahtloses, spannungsfreies Auslesen und Einstellen der iQ-Features in der Werkstatt via anwendungsoptimierter NFC-Funktion/RFID-Funktio n,
- Light-Fading: sanftes Dimmen zur Vermeidung von Blendung und Irritationen im Straßenverkehr,
- Smart-Wire: 10 Lichteinstellungen sind mit zusätzlichem Steuergerät in der Verteilung aufrufbar,
- Night-Set: autarke Steuerung ohne Zusatzkomponenten mit bis zu 7 Dimm- und Beleuchtungsstufen orientiert an virtueller Mitternacht; umschaltbar auf zweites Dimmprofil mittels Steuerader, z.B. für unterschiedliche Dimmprofile an Wochentagen und Wochenenden,
- Lumen-Switch: Lichtstrom der Leuchte flexibel an den Einsatzort anpassen durch individuelles Setzen des Einschaltwerts,
- Sicherungsplus: Technologie zur Reduzierung von Einschaltspitzen,
- Temp-Guard: mit Temperaturüberwachung von LED-Modul und iQ-EVG zum verlässlichen Schutz vor Überhitzung,
- Auto-Match bei Ersatzteiltausch:

iQ-EVG/LED-Modul-Tausch ohne Neuprogrammierung;
autom. Austausch von Parametrierwerten sowie
Betriebsstunden von iQ-EVG und LED-Modul,
Bestromung, Dimm-Einstellungen,
- Einfache Benutzerführung mit automatischer
Dokumentation der Einstellungen,
- Einfaches und schnelles Identifizieren der
Leuchte mittels QR-Code,
- Mit nur einem System die technischen Daten
aufrufen, Parametrierungen vornehmen,
Diagnosedaten anzeigen und ein Leuchtenkataster
anlegen.
* Prüfungen/Approbationen/Z ulassungen:
- Schutzart (gesamt): IP66,
- Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert),
- Prüfzeichen: CE, ENEC, VDE,
- Schlagfestigkeit: IK09,
- zul. Betriebsumgebungstemperat ur für
Außenanwendungen: -25..+50°C,
- normgerechte Platz- und Straßenbeleuchtung.
* Lebensdauer:
- Bemessungslebensdauer: 100.000h (25°C.

* Fabrikat: Siteco,
Streetlight SL 11 iQ mini.

* Typ: 5XC2A51Y08GE.

Leit Fabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Bauseits liefern, lagern und verfahren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0007	**Kabelübergangskasten**	**19%**	**18,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelübergangskasten

Kabelübergangskasten,
Durchverdrahtung mit vernickelten
Messungsschienen (2 x E14, L1/2/3/N/PE(N)

für 2 Kabel bis 5 x 16 mm²
für 3 Kabel bis 5 x 10 mm²
mit Montage auf Befestigungssteg im Mast
inkl. aller notwendigen Materialien und Geräte

Typ: 5NY70012XK

Fabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Bauseits liefern, lagern und verfahren.

Hinweis

Vorbemerkungen Montage der neuen Beleuchtungsanlage

Die genaue Terminplanung sowie Termine für den jeweiligen Montageablauf sind mit dem AG abzustimmen und unbedingt einzuhalten.

Die Montage der Beleuchtungsanlage erfolgt nach Fertigstellung der jeweiligen notwendigen Tiefbaumaßnahmen.

Die bestehende Beleuchtungsanlage und der damit verbundene Rückbau der alten Beleuchtungskabel wird erst nach Inbetriebnahme der neuen Beleuchtungsanlage durchgeführt.

Im Rahmenterminplan und der Kostenkalkulation des AN ist dies zu berücksichtigen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0008	**Mastmontage**	**19%**	**18,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mastmontage

Beleuchtungsmast (Stahl, Aluminium, Kunststoff) in vorhandenes

Rohrfundament stellen inklusive aller hierfür notwendigen Gerätschaften, Fahrzeuge, Hebebühne, Kran.
Die Einbautiefe erfolgt nach beigefügten Standardmastbild.
Die Einbautiefe Mast bis Oberkante (fertige Oberfläche) beträgt 1m.
Die benötigte Lichtpunkthöhe beträgt ab fertige Oberfläche 5 m.
Mast Einsanden und zur Fixierung mit Betonkranz mit mindestens 10 cm Dicke versehen.
Das Material stellt AN bei.
Die Position beinhaltet das Fluchtgerechte ausrichten der Masten.
Abweichungen sind mit dem AG abzustimmen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0009	**Montage Mehrfachausleger 2 armig**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage Mehrfachausleger 2 armig

Montage Mehrfachausleger an dem Beleuchtungsmast die erforderliche Lichtpunkthöhe beträgt 5 m

---

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
01.03.0010	**Montage der Leuchten**	**19%**	**19,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage der Leuchten sowie Montage des Mastflansches

Leuchten betriebsbereit auf Mast vor Ort auf Baustelle montieren inklusive Einbau des notwendigen Mastflansch in der Ausführung 76/ 60 mm.
Die Lichtpunkthöhe beträgt hierbei 5 m.
Die Montage, Anordnung und Ausrichtung sowie die eventuelle Anpassung des Lichtstrom der Leuchten erfolgt nach Vorgabe des AG.
Die Arbeiten umfassen den betriebsbereiten Anschluss des Anschlusskabels/ Leitungssatz in der Leuchte.

Inklusive aller hierfür notwendigen Gerätschaften, Fahrzeuge, Hebebühne, Leitern

01.03.0011	**Einbau und Anschluss Kabelübergangkasten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**18,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Einbau und Anschluss Kabelübergangkasten

Kabelanschlusskasten in Mast einbauen und betriebsbereit die jeweiligen Einspeisekabel sowie Leuchten Anschlussleitungen anschließen und beschriften.

Art und Umfang der Beschriftung wird vom AG vorgegeben.

01.04	**Inbetriebnahme**				**EUR .....**	
01.04.0001	**Inbetriebnahme und Messungen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**LE**	..... pro 1,00 LE	.....

Inbetriebnahme und Messungen

Die Inbetriebnahme und Zwischenabnahme am Haltepunkt kann zu unterschiedlichen, nicht zusammenhängenden Terminen erfolgen.

Die Terminierung und Teilnahme am Termin zur Inbetriebnahme durch den AG und die zur Verfügung Stellung von geeigneten Personals für die Inbetriebnahme.

Inbetriebnahme der technischen Anlagenteile mit allen Zwischenzuständen und gesamten Kabelanlage, mit Messung nach DIN VDE 0100 Teil 600; sowie DIN EN 0100-410 und -510

Inhalt der erforderlichen Messungen:

Schleifen- und Isolationswiderstände,
Kurzschlussströme bei 230VAC,
Messung und Prüfung der FI - Schutzeinrichtungen,
Messung der Schleifenwiderstände der Bahnerdungsanlage für jeden angeschlossenen Verbraucher bzw. Ausrüstung der Haltestelle,

Messung von Tiefen bzw. Oberflächenerder,
Erdungsmessung aller angeschlossenen Verbraucher an der offenen Bahnerde,

Messung der offenen Bahnerde mit einem für niederohmige Verbindungen geeigneten Messverfahren wie z.B. dem Verfahren der Vierleitermessung.
Erstellung und Übergabe der Messprotokolle mit Angabe und Bewertung der aus Querschnitt, Leitungslänge und Leitermaterial der Erdungskabel nach DIN 18014.

Erstellung aller notwendigen Messprotokolle siehe hierzu Abschnitt Dokumentation.

Nach der Inbetriebnahme erfolgt im Rahmen der VOB Abnahme eine Einweisung und Schulung des Betreiber Personals.

01.05	**Dokumentation**				**EUR .....**	
01.05.0001	**Dokumentation**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**LE**	..... pro 1,00 LE	.....

Dokumentation

für die eingebauten Technikschränke, Geräte und Baugruppen und Montage sind nachfolgende Unterlagen wie Protokolle, Nachweise, Revisionsunterlagen, Installationspläne, Messprotokolle und Datenblätter zu erstellen bzw. beizulegen.

Die Unterlagen sind dem AG gemäß:

Anlage Dokumentationsstruktur Nr. 3

2 fach in Papierform/ Ordner und einer Ausfertigung 3 fach auf Datenträger (Stick) in digitaler Form als DWG oder DXF, sowie als PDF zu übergeben.

Unter sonstiges kann vom AN zusätzlich zur beschriebenen Struktur Dokumentation abgegeben bzw. bezeichnet werden.

Die Planunterlagen sind zusätzlich vor der Inbetriebnahme in den Technikschränken dem jeweiligen Haltepunkt in einer Plantasche laminiert zu hinterlegen.

01.06	Zusatzpositionen Der AN hat keinen Anspruch auf die Ausführung dieser Positionen. Die Ausführung sind von der Bauleitung / dem AG zu genehmigen bzw. anzuordnen.				EUR	
01.06.0001	**Kabuflexrohr liefern DN 40**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....
	Kabuflexrohr liefern DN 40 Type: Außen Durchmesser 40 mm, schwarz					
01.06.0002	**Kabuflexrohr liefern DN 63**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....
	Kabuflexrohr liefern DN 63 Type: Außen Durchmesser 63 mm, schwarz					
01.06.0003	**An,- Abfahrtspauschale inklusive Fahrzeug, Kilometer Vergütung und Arbeitszeit.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....
	An,- Abfahrtspauschale inklusive Fahrzeug, Kilometer Vergütung und Arbeitszeit. Der AN hat keinen Anspruch auf die Ausführung dieser Positionen.					

Die Stunden sind von der Bauleitung zu genehmigen bzw.
anzuordnen und gelten nur für nicht über in Festpreispositionen
abrechenbaren
Leistungen.

02	**R069 Haltestelle Gönnheim**	**EUR .....**
02.01	**Baustelleneinrichtungen Baustellensicherung Baustelle räumen Diese Maßnahmen gelten für alle Bereiche der geplanten auszuführenden Elektroarbeiten, sowie der Kabelzugarbeiten im Bereich der Haltestelle sowie aller dort angrenzenden Bereiche. Die Abrechnung der Positionen in diesem Abschnitt erfolgt nach Aufmass und tatsächlich erbrachten Leistungen. Der Rückbau der Bestandskabel wird zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt. Dies ist in der Kalkulation der Positionen entsprechend zu berücksichtigen! Das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelkanäle, Schächte ist über die jeweilige Position abgedeckt. Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass alle Positionen in diesem Kapitel ohne Kostenverlagerung aus zusätzlichen einzelnen Positionen zu ermitteln sind.**	**EUR .....**

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.01.0001	**Anteilige Baustelleneinrichtung**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anteilige Baustelleneinrichtung

Die Pauschale ist für die gesamte Bauzeitraum zu
kalkulieren und entsprechend zu bepreisen.
Sollte eine Unterbrechung der Arbeiten im Rahmen des Bauablaufes notwendig sein ist dies ebenfalls im Gesamtpreis einzukalkulieren.
Baustelle einrichten, Großgeräte, Werkzeuge auf der Baustelle vorhalten, falls erforderlich verfahren, nach Beendigung wieder abtransportieren.
Anschlussmöglichkeiten an Ver,- und Entsorgungsleitungen sowie Aufstell- oder Lagerplätze hat der AN ohne zusätzliche Vergütung selbst zu beschaffen.

Ebenso ist die Beschaffung aller notwendigen behördlichen Genehmigungen in die Einheitspreise einzurechnen.
Die Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dergleichen werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet.
Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle in dem beschriebenen Bereich beinhaltete Leistungen.
Einzukalkulieren sind alle erforderlichen Einrichtungen
für das Herstellen und das Fertigstellen der Maßnahme.

02.01.0002	**Baustellenabsicherung, Verkehrssicherung, Verkehrslenkung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Baustellenabsicherung, Verkehrssicherung, Verkehrslenkung

Die Pauschale ist für die gesamte Bauzeitraum zu kalkulieren und entsprechend zu bepreisen.
Sollte eine Unterbrechung der Arbeiten im Rahmen des Bauablaufes notwendig sein ist dies ebenfalls im Gesamtpreis einzukalkulieren.

Baustellenabsicherung, Verkehrssicherung, Verkehrslenkung sowie notwendige Verkehrsrechtliche Anordnungen für Montage,- und Kabelzugarbeiten im Umfeld der Kabeltrassen, Verkehrsflächen.
Teilweise auch im Bereich der Fahrstraße und Gehweg sowie im gesamten Haltestellenbereich für die gesamte Bauzeit.
Anlieferung, Aufstellung, Wartung, Kontrolle, Umstellung, Abbau und Abtransport aller notwendiger Baustelleneinrichtungen.
Einschließlich Abdecken und Absperren von Schächten, Baugruben, Kabelgraben usw.
Notwendige Verkehrszeichen, Blinkleuchten usw. für den gesamten Zeitraum der Baumaßnahme (inkl. Überprüfung der Absicherung)
Grundlagen für die Verkehrssicherung sind die „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen „(RSA), sowie die „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (ZTV-SA) und die „Technischen Lieferbedingungen für Gegenstände zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (TL-SA).

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.01.0003	**Sicherungsposten**	**19%**	**96,00**	**h**	..... pro 1,00 h	.....

Sicherungsposten

Sicherungsposten bei allen auszuführenden Leistungen im und am Gleisbereich einschließlich (ausdrücklich genannt) der jeweiligen Haltestellenbereiche während der gesamten Bauzeit einzusetzen.
Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dergleichen.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden.
Sicherungsposten mit DB-Nachweis.
Sicherungsposten für den Schienenverkehr entsprechend den Anforderungen der Unfallverhütungsvorschrif t
"Arbeiten im Bereich von Gleisen" BGV D33 der BG Bahnen
mit Durchführungsanweisungen vom April 1998
(Fassung vom 01.Januar 1997)

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.01.0004	**Baustelle räumen**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Baustelle räumen

Die Pauschale ist für die gesamte Bauzeitraum zu kalkulieren und entsprechend zu bepreisen.
Sollte eine Unterbrechung der Arbeiten im Rahmen des Bauablaufes notwendig sein ist dies ebenfalls im Gesamtpreis einzukalkulieren.

Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen sowie sämtliche Leistungen der Position "Anteilige Baustelleneinrichtung" räumen.
Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der Landschafts pflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten.
Entstandene Verunreinigungen wie z.B. Verpackungsmaterialien usw. beseitigen.

02.02	Elektrotechnische Ausrüstung	EUR .....

Hinweis

Prüfung und Rückbau der Bestandsanlage

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0001	**Prüfung der Bestandsanlage sowie abklemmen der angeschlossenen Verbraucher**	**19%**	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Prüfung der Bestandsanlage sowie abklemmen der angeschlossenen Verbraucher

Die aktuell angeschlossenen Verbraucher und deren Leitungsführung überprüfen.

Die Leitungen an den jeweiligen Sicherungsabgängen sowie am Anschlusspunkt des Verbrauchers abklemmen und isoliert verwahren.

Die Überprüfung erfolgt im laufenden Fahrbetrieb und mit Einsatz und Begleitung eines Sipo.

Die Erschwernisse durch Fahrbetrieb, Fahrgastaufkommen usw. sind in die Kalkulation einzurechnen.

Weiterhin ist einzukalkulieren, dass keine Lage,- und Stromlaufpläne von Seiten des AG über die genaue Verlegung der Kabel vorliegen.

Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Positionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

Hinweis

Rückbau Bestandskabel

02.02.0002	**Rückbau der bestehenden Zuleitungskabel von Kabeltypen NYY - J 3 x 1,5 bis 10 mm²**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**20,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Rückbau der bestehenden Zuleitungskabel von Kabeltypen NYY- J 3 x 1,5 bis 10 mm²

Der Rückbau der Kabel erfolgt von den jeweiligen Anschlusspunkten zu den angeschlossenen Verbrauchern.

Die Kabel sind jeweils nach Vorgabe rückzubauen, inklusive aller notwendigen Abklemmarbeiten an den angeschlossenen Verbrauchern sowie der fachgerechten Entsorgung der Kabel.

Beschreibung:
Bestandskabel in mehreren Teillängen in den Schutzrohren und den angeschlossenen Verbrauchern auf der Haltestelle komplett aus den Leerrohrtrassen und Schächten rückbauen.

Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.

Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind dem AG beim jeweiligen Aufmaß vorzulegen.

Im Einheitspreis ist die Rückvergütung der jeweiligen Kabel der Entsorgung zu berücksichtigen und in der Kalkulation einzurechnen und in Abzug zu bringen.

02.02.0003	**Rückbau der bestehenden Zuleitungskabel von Kabeltypen NYY- J 5 x 1,5 bis 10 mm²**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**180,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Rückbau der bestehenden Zuleitungskabel von Kabeltypen NYY- J 5 x 1,5 bis 10 mm²

Der Rückbau der Kabel erfolgt von den jeweiligen Anschlusspunkten zu den angeschlossenen Verbrauchern.

Die Kabel sind jeweils nach Vorgabe rückzubauen, inklusive aller notwendigen Abklemmarbeiten an den angeschlossenen Verbrauchern sowie der fachgerechten Entsorgung der Kabel.

Beschreibung:
Bestandskabel in mehreren Teillängen in den Schutzrohren und den angeschlossenen Verbrauchern auf der Haltestelle komplett aus den Leerrohrtrassen und Schächten rückbauen.

Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.

Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

Die entsprechenden Entsorgungsnachweise sind dem AG beim jeweiligen Aufmaß vorzulegen.

Im Einheitspreis ist die Rückvergütung der jeweiligen Kabel der Entsorgung zu berücksichtigen und in der Kalkulation einzurechnen und in Abzug zu bringen.

Hinweis

Messeinrichtung, Technikschrank NS- Versorgung,- und Erdung, Stromkreisverteilung,

Bei der Herstellungsplanung des AN ist zu berücksichtigen, dass der Ausbau der Technikschränke mit den angegebenen Vorzugsmaterialien/ Leitprodukte (Typ der ausgeschriebenen

Isokästen usw.) vorgesehen ist, um den erforderlichen Platzbedarf im Schrankausbau auf den Montageplatten in vollem Umfang umsetzen zu können.

Für die Technikschränke inklusive ausgeführten Innenausbau ist vom AN eine Errichterbescheinigung/ Konformitätserklärung pro Technikschrank zu erstellen und der Dokumentation beizulegen.

Vor dem Ausbau der Technikschränke sind dem AG die jeweiligen Aufbau und Stromlaufpläne zur Freigabe vorzulegen.

Die Abrechnung der Positionen in diesem Abschnitt erfolgt nach Aufmass und tatsächlich erbrachten Leistungen.
Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass alle Positionen in diesem Kapitel ohne Kostenverlagerung aus zusätzlichen einzelnen Positionen zu ermitteln sind.

02.02.0004	**Anmeldung Messeinrichtung Technikschrank NS- Versorgung,- und Erdung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**LE**	..... pro 1,00 LE	.....

Anmeldung Messeinrichtung Technikschrank NS- Versorgung,- und Erdung

Anmeldung / Inbetriebsetzung Auftrag für die benötigte Messeinrichtung bei VNB beantragen inkl. aller notwendigen Formalitäten und Terminabstimmung und Terminwahrung für die Zählersetzung.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, das hierzu eine Eintragung beim zuständigen EVU/ VNB als konzessionierte Elektrofirma/ Betrieb oder die Beantragung einer Gastkonzession notwendig ist.

Die Anmeldung kann auch durch einen Nachunternehmer erfolgen. Die Beauftragung des NA erfolgt durch den AN Elektrotechnik nach Rücksprache mit dem AG.

02.02.0005	**Lieferung Außengehäuse für Technikschrank**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung Außengehäuse für Technikschrank

Außengehäuse Größe 2 mit einteiliger Montageplatte

Gehäuse 83 BM
Kunststoffgehäuse aus glasfaserverstärktem
Polycarbonat, RAL 7038, IP44

Außenmaße: 1128mm x 1005mm x 326mm (B x H xT)
Innenmaße: 1030mm x 890mm x 265mm (B x H xT)

mit Schwenkhebel Doppelschließanlage
(ohne Schloss und ohne Schlüssel),
für Profilhalbzylinder mit einer Gesamtlänge von 40mm (30/10).

mit offener Bodenplatte

mit Montageplatte 8mm Hart-PVC
Sondermasse auf Anfrage: H= 890 mm, B= 961 mm

Ein Datenblatt / Skizze für das Außengehäuse und die Montageplatte ist dem AG vor Bestellung vorzulegen und wird danach durch AG zur Bestellung freigegeben.

Leitfabrikat Firma Sichert

02.02.0006	**Lieferung und Montage Komponenten für Technikschrank NS- Versorgung,- und Erdung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung und Montage Komponenten für Technikschrank NS-Versorgung,- und Erdung
Komponenten und Bauteile für den Innenausbau des NS-Schaltschrank
Die Anordnung der Geräte und die Raumaufteilung der Schränke sowie die Stromlaufpläne sind im Zuge der Herstellungsplanung vor der Ausführung vom AN zur Genehmigung vor der baulichen

Umsetzung dem AG zur Freigabe vorzulegen.
Bei der Herstellungsplanung des AN ist zu berücksichtigen, dass der Schrankausbau mit den angegebenen Vorzugsmaterialien (Typ der ausgeschriebenen Isokästen usw.) vorgesehen ist, um den erforderlichen Platzbedarf im Schrankausbau auf den Montageplatten in vollem Umfang umsetzen zu können.
Komponenten NS - Versorgungsschrank:
1 x HAK - Kasten
1 x Hausanschlusskasten 1 x 3 x 100 A Größe NH 00
nach DIN 43627
Schutzart IP 65,
Farbe RAL 7032
keine transparente Ausführung des Deckels
Iso - Gehäuse, Ausführung plombierbar,
inklusive 3 x 63 A Sicherungen Größe NH 00
Typ ABN oder gleichwertig.

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

zusätzlich ein PEN Anschluss aus HAK Kasten führen der als Anschlusspunkt für spätere Messungen dient.
Ausführung:
Leitung HO7RN-F 1x 16 mm² grün / gelb
isoliert an Gehäuse befestigen und mit entsprechenden Kabelschuh auflegen und betriebsbereit montieren.

1 x Verteiler
Typ Hensel FP 1211 Enystar

12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm für Hauptleitungsschutzschalter (SH-Schalter) 1-reihig Gehäusegröße 2 mit 1 DIN-Tragschiene 216 mm breit (für Geräteeinbautiefe 72 mm) zum Einbau von Reiheneinbaugeräten bis 100 A nach DIN 43 880 je PE/N 2 x 25 mm², 4 x 16 mm², Cu
Abdeckung plombierbar mit verriegelbarem Abdeckstreifen
Gehäuseverbinder:
4 Stück um Schutzklasse II und Schutzart IP 66 zu erreichen:
Lieferung inklusive Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und Anbauflansche
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

inklusive nachfolgenden Einbaugeräten:
1 x SH-Schalter 3 polig 50 A
Typ ABB oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Kombi-Ableiter DEHNshield TT 255 FM
4-poliger Kombi-Ableiter für 230/400 V- TT- und TN (C) -S-Systeme,
Breite 4 TE, mit Fernmeldekontakt
Ableiter Typ 1 + Typ 2 nach EN 61643-11
Anwendungsoptimierter Einsatz in kompakten Elektroinstallationen
Funkenstrecken-Technologi e mit Folgestrombegrenzung
Defektanzeige
Höchste Dauerspannung: 255 V AC
Schutzpegel: <= 1,5 kV
Blitzstoßstrom (10/350): 50 kA
Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4
Ableiter der Red/Line-Familie, sowie direkt zum Endgerät

Fabrikat: DEHN
Typ: DSH TT 255 FM
Art.-Nr.: 941315
oder gleichwertig
Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Zählerfeld
Typ Hensel FP 2211 Enystar

nach den Spezifikationen der TAB 2007
nach Ausführung und den Spezifikationen der MVV Netze
Lieferung der Messeinrichtung / Zähler erfolgt durch VNB

Einsatz für Zähler mit Dreipunktbefestigung
mit transparenter Tür
Türverschluss mit Werkzeugbetätigung.
Plombiervorrichtung für Türplombierung separat bestellen
mit Gehäuseverbindern für die Verbindung zweier Gehäuse

Werkstoff: PC (Polycarbonat) Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL
7035

Abmessungen:

- Höhe 360 mm

- Breite 270 mm

- Tiefe 163 mm

Lieferung inklusive Verschlussplatten-Sets, einzelner
Verschlussplatten und Anbauflansche

Zählerfeld inklusive:

- Zählersteckklemme

- Zählerstiften

- Zählerverdrahtung

- Plombierdeckel

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x Verteiler
Leitprodukt Typ Hensel FP 1219 Enystar

Installationsverteiler bis 250 A mit Tür als kombinierfähiges Gehäusesystem zum Bau von Installationsverteilern für die Bedienung durch Laien (DBO) nach IEC 61439-3 für Wandaufbau. Die Gehäuse sind zur geschützten Montage im Freien geeignet, es sind die klimatischen Ein- und Auswirkungen auf die Betriebsmittel zu beachten. Gehäuseunterteile und Türen aus schlagfestem Polycarbonat, halogen- und silikonfrei, Farbe RAL 7035. Alle Gehäuse mit Türen, die plombierbar sind. Die Bedienung der Geräte erfolgt hinter den Türen. Brennverhalten gem. IEC 60695-2-11 Glühdrahtprüfung + 960 °C. Schutzmaßnahme: Schutzisoliert (Schutzklasse II). Fabrikat: Hensel ENYSTAR., Automatengehäuse 24 Teilungseinheiten mit PE- und NKlemmen. Türverschluss mit Handbetätigung. Schutzart: IP 65 nach IEC 60 529. Abmessungen HxBxT 360 x 270 x 186 mm

inklusive nachfolgenden Einbaugeräten:

2 x Neozed Block 3 polig 63 A inklusive Sicherungen und Schraubkappen inklusive aller notwendigen 9 Leiterklemmen 3 reihig

Lieferung inklusive Verschlussplatten- Set FPFM263,
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

2 x Automatengehäuse
Typ Hensel Mi0112

12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm 1-reihig mit Schraubklemmen für PE- und N, für Kupferleiter je PE/N 10 x 16 mm², Cu zum Einbau

von Reiheneinbaugeräten nach DIN 43880 mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt Deckelverschlüsse für Handbetätigung Werkstoff: PC (Polycarbonat) Schutzklasse: II Farbton: grau, RAL 7035

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

inklusive nachfolgenden Einbaugeräten:

4 x Leitungsschutzschalter 2-pol. Typ ABB S 202 B 6 A
mit Hilfskontakt S 2C-H6R 1S/ 1Ö

1 x Fehlerstromschutzschalter n (RCBO) 2-pol. mit LS Teil,
Typ B allstromsensitiv
AC/DC polaritätsunabhängig (Neutralleiter)
Auslösecharakteristik: B
2-pol. mit Hilfsschalter ABB S2C-H6-11R
und mit folgenden technischen Daten:
Bemessungsstrom: In mit 16 A
Bemessungsfehlerstrom: Idn mit 30 mA
Polzahl: 2polig
Bemessungsspannung Un: 230/400 V AC

Typ ABB DS 252N-UC B 16/ 0,03 oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x RC Kombination für Fehlerstrom-Schutzschalte r mit
Steckdosenabgang C= 6 µF R= 15 kOhm
Firma ESN Bahngeräte GmbH oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x Fehlerstromschutzschalter n (RCCB) 2-pol.,ABB F202, B25
Typ B, allstromsensitiv mit Hilfsschalter ABB S2C-H6-11R und mit folgenden technischen Daten:
Bemessungsstrom In: 25 A
Bemessungsfehlerstrom DIn: 30 mA
Schutzart: IP 20

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Zusätzliche Lieferung Einbau, Montage und Anschluss
nachfolgender Komponenten

1 xSchwitzwasserheizung 50 W mit separater Thermostat,- und
Hygrostat Steuerung für Versorgungs- und Steuerspannung 230 V
AC, 50 Hz
Typ IBB Elektrovertriebs GmbH oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x LED Schaltschrankleuchte
Leuchte für Innenbeleuchtung mit Schalter/ ohne Steckdose
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
4000 K
Schutzklasse II
Leistung 5 Watt

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x Wechselschalter
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
AP IP 44

Merten Aquastar oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x Schukosteckdose
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
AP IP 44

Merten Aquastar oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Isolierte Stützpunkte für Bahnerdeanschluss -
Isolierte Cu- Erdungsschiene (HPAS) „offene Bahnerde“ 50x10- mm
zum Anschluss von bis zu 5 Kabeln mit Querschnitt von 70-120mm²
für Kabelanschluss mit Edelstahlschrauben M16.

als Überspannungsbegrenzer ist ein Metalloxid-Ableiter in

Kombination mit antiparalleler Thyristorstufe und einer Ansprechspannung von < ±DC 120V (nach EN 50122 Teil 1) einzusetzen; - ABB HVL 120-0.3
oder gleichwertig.

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

zur Überwachung des Überspannungsbegrenzers ist ein elektronischer Stromsensor mit diesem in Serie zu schalten; - ESN 8546-HVL oder gleichwertig.

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Der Stromsensor erzeugt ein Fernwirksignal „Überspannungsbegrenzer überprüfen“ nur dann, wenn durch den Überspannungs begrenzer, nach einem Erstereignis I>15A, für eine definierte Zeit, wiederholt ein Stromfluss detektiert wird.
Der Stromsensor ist mit einer Hilfsspannung von DC 24V/ 200mA zu versorgen.
Das Ausgangssignal des Stromsensors ist so aufzubereiten, dass es vom Fernwirksystem verarbeitet werden kann.
Überspannungsbegrenzer und Stromsensor sind, soweit sie in öffentlich zugänglicher Umgebung installiert werden müssen, durch Einbau in ein geschlossenes und verschließbares Gehäuse zu sichern.
Das Gehäuse für den Überspannungsbegrenzer ist durch einen Druckausgleich vor dem Auftreten von unzulässigem Überdruck zu schützen.
Die Auslegung des Gehäuses ist den Einbaubedingungen am Einsatzort anzupassen.
Der Aufbau der Potentialschutzeinrichtun g erfolgt inkl. aller notwendigen Innenausbaumaterialien, Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen und Kleinteile mit Kleinteile mit Klemmen und Klemmenzubehör Fabrikat Typ Phönix, oder gleichwertig.
Aufbau einer Fernmeldeklemmleiste zur Anbindung der Meldungen für die Überwachung der Erdungsanlage und deren Hilfseinrichtungen.
Zur Bereitstellung der Meldungen sind potentialfreie Kontakte vorzusehen.
Alle Einbauten sind auf einer Montageplatte zu montieren.
Inklusive alle notwendigen Innenausbaumaterialien, Klemmen, Verdrahtung und Schutzabdeckungen.

4. 1 x Netzteil für Stromsensor
1 AC / 24 DC / 0,5
Typ Step - PS Phönix Contact oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Fernmeldeklemmleiste:
Aufbau einer Fernmeldeklemmleiste zur Anbindung der Meldungen für die Überwachung der Erdungsanlage und deren Hilfseinrichtungen.
Zur Bereitstellung der Meldungen sind potentialfreie Kontakte vorzusehen. Die Fernmeldeklemmleiste muss so ausgelegt sein, dass eine dreifache Klemmbarkeit der beschriebenen Leitungen gewährleistet ist.
Klemmentyp: Wago 3-Leiter-Durchgangsklemme ; 2,5 mm²
Artikelnummer: 2002-1301
Fernmeldeleitungen: die verwendeten Fernmeldeleitungen müssen für eine Betriebsspannung von 230 Volt ausgelegt und zugelassen sein.
Automatenabgangsklemmen: Bei der Auswahl der Automatenabgangsklemmen muss die Klemmbarkeit von Aderquerschnitten bis 10 mm² gewährleistet sein.
PE Klemme und Schutzleiterverlegung:
Neben den jeweiligen Abgangsklemmen der Versorgungs,- und Beleuchtungskabel wird jeweils pro Kabelabgang eine grün gelbe PE Klemme angereiht, da bei allen verlegten Versorgungs,- und Beleuchtungskabel der Schutzleiter mitgeführt werden muss.
Profilschienen: Mit 2 Sätzen abschraubbarer Profilschienen zur Abfangung der Kabel, mit allen notwendigen Kabelschellen und Kabelhalterungen.
Innenausbaumaterialien, Klemmen und Klemmenzubehör: Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen, Kleinteile mit Klemmen und Klemmenzubehör Fabrikat Typ Phönix, oder gleichwertig.
Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und aller notwendigen Anbauflansche.

02.02.0007	**Lieferung und Montage Komponenten für Technikschrank Stromkreisverteilung**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung und Montage Komponenten für Technikschrank Stromkreisverteilung

Komponenten und Bauteile für den Innenausbau Technikschrank Stromkreisverteilung

Die Anordnung der Geräte und die Raumaufteilung der Schränke sowie die Stromlaufpläne sind im Zuge der Herstellungsplanung vor der Ausführung vom AN zur Genehmigung vor der baulichen Umsetzung dem AG zur Freigabe vorzulegen.
Bei der Herstellungsplanung des AN ist zu berücksichtigen, dass der Schrankausbau mit den angegebenen Vorzugsmaterialien (Typ der ausgeschriebenen Isokästen usw.) vorgesehen ist, um den erforderlichen Platzbedarf im Schrankausbau auf den Montageplatten in vollem Umfang umsetzen zu können.
Komponenten Erdung und Stromkreisverteilung Schaltschrank:
3 x Stromkreisverteiler
Typ Hensel Mi 1448
Stromkreisverteiler 230 V AC, 50 Hz
48 Teilungseinheiten: 4 x 12 x 18 mm
4-reihig
FIXCONNECT®-Steckklemment echnik für PE und N
je PE/N 6 x 25 mm², 24 x 4 mm², Cu
N trennbar für unterschiedliche Potenziale
zum Einbau von Reiheneinbaugeräten nach DIN 43880
mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt
Deckelverschlüsse für Handbetätigung
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II
Farbton: grau, RAL 7035

Maße Breite 300 mm x Höhe 600 mm x Tiefe 170 mm

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

oder gleichwertig

3 x Automatengehäuse
Typ Hensel Mi 1112
Stromkreisverteiler 230 V AC, 50 Hz
12 Teilungseinheiten: 1 x 12 x 18 mm
1-reihig
mit Schraubklemmen für PE- und N, für Kupferleiter
je PE/N 10 x 16 mm², Cu
zum Einbau von Reiheneinbaugeräten nach DIN 43880
mit Abdeckstreifen für den Geräteausschnitt
Deckelverschlüsse für Handbetätigung
Werkstoff: PC (Polycarbonat)
Schutzklasse: II
Farbton: grau, RAL 7035
Maße Breite 300 mm x Höhe 150 mm x Tiefe 170 mm
Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

oder gleichwertig

3 x Anbauflansch Mi FP 38
Anbauflansch

Dichtbereich Ø 7-29 mm
mit integrierten, elastischen Dichtmembranen zur Kabeleinführung
Dichtbereich 29 x Ø 7-12 mm, 4 x Ø 7-14 mm, 4 x Ø 11-20 mm, 1 x Ø 16-29 mm
Gehäusewand 300 mm
mit Befestigungskeilen und Dichtung

Inklusive nachfolgender Einbaugeräte:

1 x Umschalter
oder 1-pol. Gruppenschalter mit den Schaltstellungen Hand-0-Automatik für Einbau in Freiluftschränke mit folgenden technischen Daten:
Strom: 16 A
Spannung: 230 - 250 V
Schutzart: IP 20

1 x Schütz ABB ESB 24/40
4 polig für die Beleuchtungsansteuerung, 24 A
Spulenspannung 230 V AC, mit Hilfsschalterblock

oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x Dämmerungsschalter mit separatem Auf- bzw. Einbaufühler.
Der Dämmerungsschalter soll über eine Photozelle die Beleuchtungsstärke messen und schaltet in Abhängigkeit vom gemessenen und eingestellten Wert den zuständigen Stromkreis ein oder aus.
Betriebsspannung: 230 V AC
Kontaktart: 1W
Kontaktbelastbarkeit: 16A 250V AC
Max. Schaltstrom: 10 A
Helligkeitsmessbereich: 5 bis 2000 Lux
Dämmerungsschalter Theben Luna 110 Einbausensor
oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Der Einbauort des separaten Aufbaufühlers oder Einbaufühlers wird vom AG festgelegt.

1 x Astronomische Zeitschaltuhren 230V/16A,

für die Schaltung der angeschlossenen Beleuchtungsanlage gemäß der Sonnenauf bzw. Untergangszeiten,
4-Kanal-Jahresschaltuhr; Reiheneinbaugehäuse; Breite 72 mm; Jahres- und Astro-Programm; Textorientierte Bedienerführung im Display; 800 Speicherplätze; Schnittstelle für OBELISK top2 Speicherkarte (PC-Programmierung); OBELISK Speicherkarte im Lieferumfang; 6 Jahre Gangreserve (Lithium-Batterie); Automatische Sommer-/Winterzeitumschal tung; EIN-AUS Schaltzeiten; Impulsprogramm; Zyklusprogramm; Umfangreiche Jahresuhrfunktionen;
Astronomische Schaltfunktion
Betriebsspannung: 230 V AC
Anzahl Kanäle: 4
Externe Eingänge: 4
Schutzart: IP 20
inkl. aller notwendigen Zubehör
Astronomische Zeitschaltuhr Fabrikat Theben,
Typ TR 644 top 2 RC oder gleichwertig.

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x DCF 77 Antenne
Fabrikat Theben oder gleichwertig.

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

7 x Fehlerstromschutzschalter n (RCCB) 2-pol.,ABB F202, B25
Typ B, allstromsensitiv mit Hilfsschalter ABB S2C-H6-11R und mit folgenden technischen Daten:
Bemessungsstrom In: 25 A
Bemessungsfehlerstrom DIn: 30 mA
Schutzart: IP 20

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

3 x Leitungsschutzschalter 2-pol. C 10 A für Einbau in Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für DFI Typ ABB S 202 und ABB S2C-H6-11R oder gleichwertig

3 x Leitungsschutzschalter 2-pol. C 16 A für Einbau in Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für Schaltschrankkomponenten Typ ABB S 202 und ABB S2C-H6-11R oder gleichwertig

4 x Leitungsschutzschalter 2-pol. B 6 A für Einbau in

Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für
Schaltschrankkomponenten Typ ABB S 202 und ABB S2C-H6-11R
oder gleichwertig

20 x Leitungsschutzschalter 2-pol. B 16 A für Einbau in
Freiluftschränke mit Hilfsschalter 1S/1Ö für
Schaltschrankkomponenten Typ ABB S 202 und ABB S2C-H6-11R
oder gleichwertig

Reihenklemmen Fabrikat/Typ: Phönix, oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Liefern und montieren aller notwendigen Innenausbau-Materialien, Klemmen, Verdrahtung und Schutzabdeckungen Relais mit Schutzbeschaltung, Lötverteiler usw. im erforderlichen Umfang usw.
Versorgungs- und Steuerspannung 230 V AC / 50 Hz
Aufbau der Steuerung inkl. aller notwendigen Innenausbaumaterialien, Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen und Kleinteile
mit Klemmen und Klemmenzubehör.

1 xSchwitzwasserheizung 50 W mit separater Thermostat,- und Hygrostat Steuerung für Versorgungs- und Steuerspannung 230 V AC, 50 Hz
Typ IBB Elektrovertriebs GmbH oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

1 x LED Schaltschrankleuchte
Leuchte für Innenbeleuchtung mit Schalter/ ohne Steckdose
für Versorgungsspannung 230 V AC, 50 Hz
4000 K
Schutzklasse II
Leistung 5 Watt

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Der Ausbau erfolgt inklusive aller notwendigen Ausbauteilen:

Fernmeldeklemmleiste:
Aufbau einer Fernmeldeklemmleiste zur Anbindung der Meldungen für die Überwachung der Erdungsanlage und deren Hilfseinrichtungen.
Zur Bereitstellung der Meldungen sind potentialfreie Kontakte vorzusehen. Die Fernmeldeklemmleiste muss so ausgelegt sein,

dass eine dreifache Klemmbarkeit der beschriebenen Leitungen gewährleistet ist.
Klemmentyp: Wago 3-Leiter-Durchgangsklemme ; 2,5 mm²
Artikelnummer: 2002-1301
Fernmeldeleitungen: die verwendeten Fernmeldeleitungen müssen für eine Betriebsspannung von 230 Volt ausgelegt und zugelassen sein.
Automatenabgangsklemmen: Bei der Auswahl der Automatenabgangsklemmen muss die Klemmbarkeit von Aderquerschnitten bis 10 mm² gewährleistet sein.
PE Klemme und Schutzleiterverlegung:
Neben den jeweiligen Abgangsklemmen der Versorgungs,- und Beleuchtungskabel wird jeweils pro Kabelabgang eine grün gelbe PE Klemme angereiht, da bei allen verlegten Versorgungs,- und Beleuchtungskabel der Schutzleiter mitgeführt werden muss.
Profilschienen: Mit 2 Sätzen abschraubbarer Profilschienen zur Abfangung der Kabel, mit allen notwendigen Kabelschellen und Kabelhalterungen.
Innenausbaumaterialien, Klemmen und Klemmenzubehör: Kanäle, Verdrahtung, Schutzabdeckungen, Kleinteile mit Klemmen und Klemmenzubehör Fabrikat Typ Phönix, oder gleichwertig.
Verschlussplatten-Sets, einzelner Verschlussplatten und aller notwendigen Anbauflansche.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0008	**Montage Technikschrank**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage Technikschrank

Fabrikat Sichert

Außengehäuse Größe 2 mit einteiliger Montageplatte

Gehäuse 83 BM
Kunststoffgehäuse aus glasfaserverstärktem Polycarbonat, RAL 7038, IP44

Außenmaße: 1128mm x 1005mm x 326mm (B x H xT)
Innenmaße: 1030mm x 890mm x 265mm (B x H xT)

Einsatzbereich Stromversorgung Telekommunikation Verkehrstechnik Schiene | Straße.

Schaltschrank auf Baustelle anliefern und betriebsbereit auf den dort eingebauten Verteilersockel vor Ort montieren.
Inklusive Abdichtung zum Boden. Diese erfolgt mit feuchte diffundierenden Granulat.

Inklusive der Abholung und dem Einbau von einem Schließzylinder für eine Zentralschließung der RNV GmbH.

Hinweis

Anschluss FGU FAA Werbeträger

					Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0009	**Anschluss an einem Fahrgastunterstand, Fahrausweisautomat, Werbeträger usw.**	USt. [%]	Menge	Einheit	..... pro 1,00 St	.....
		19%	**3,00**	**St**		

Anschluss an einem Fahrgastunterstand, Fahrausweisautomat, Werbeträger usw.

Der Anschluss des Versorgungskabels NYY - J 3 x 6 mm² bis NYY-J 3x 16 mm² zwischen dem Technikschrank Stromkreisverteilung und den jeweiligen Verbraucher wie Fahrausweisautomat, Fahrgastunterstand, Uhr, Werbeträger usw. innerhalb dem Haltepunkt.
Der angegebene Querschnitt ist der Mindestquerschnitt und ist vom AN auf die jeweiligen Leitungslängen zu prüfen.
Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.

Hinweis

Kabelanlage Technische Ausrüstung

Hinweis

Vorbemerkungen zu den Kabelanlagen

Die Abrechnung der Positionen in diesem Abschnitt erfolgt nach Aufmass und tatsächlich erbrachten Leistungen.
Der AG weist ausdrücklich darauf hin, dass alle Positionen in diesem Kapitel ohne Kostenverlagerung aus zusätzlichen einzelnen Positionen zu ermitteln sind.
Das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelkanäle, Schächte ist über die jeweilige Position abgedeckt.
Positionen wie öffnen und wieder verschließen von weiteren Abdeckungen wie z.B. Brandabschottungen usw. sind in die Positionen einzurechnen.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0010	**Kabelbezeichnungsschlaufe n, Kabelmerkstreifen, schwarz**	**19%**	**125,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelbezeichnungsschlaufe n, Kabelmerkstreifen, schwarz

Aus Kunststoff, schwarz, kältebeständig, UV-stabilisiert, alterungsbeständig, für die Kennzeichnung der Kabelenden außerhalb der Leerrohre mit Kabelkennzeichnungsband für die Kennzeichnung im Kabelverlauf.
Die Kabelkennzeichnung/Prägun g ist dauerhaft in Kunststoff einzuprägen. Komplett liefern und montieren.

Hinweis

Kabelanlage Technische Ausrüstung und Beleuchtungsanlagen

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0011	**Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 6 mm²**	**19%**	**161,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 6 mm²

Zwischen den Verteilerabgängen/ Abgangsklemmen im Technikschrank Stomkreisverteilung und den Standorten der FGU / FAA und sonstiger Verbraucher sowie der Beleuchtungsanlage auf der Haltestelle.
In mehreren Teillängen in die Schutzrohre und die anzuschließenden Verbraucher auf der Haltestelle mit Kabel komplett liefern, lagern, transportieren, einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte und betriebsbereit anschließen.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.
Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0012	**Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 10 mm²**	**19%**	**273,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 10 mm²

Zwischen den Verteilerabgängen/ Abgangsklemmen im Technikschrank Stomkreisverteilung und den Standorten der FGU / FAA und sonstiger Verbraucher sowie der Beleuchtungsanlage auf der Haltestelle.
In mehreren Teillängen in die Schutzrohre und die anzuschließenden Verbraucher auf der Haltestelle mit Kabel komplett liefern, lagern, transportieren, einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte und betriebsbereit anschließen.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.
Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.

02.02.0013	**Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 16 mm²**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Versorgung,- und Beleuchtungskabel NYY - J 3 x 16 mm²

Zwischen den Verteilerabgängen/ Abgangsklemmen im Technikschrank Stomkreisverteilung und den Standorten der FGU / FAA und sonstiger Verbraucher sowie der Beleuchtungsanlage auf der Haltestelle.
In mehreren Teillängen in die Schutzrohre und die anzuschließenden Verbraucher auf der Haltestelle mit Kabel komplett liefern, lagern, transportieren, einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte und betriebsbereit anschließen.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.
Der Anschluss ist betriebsbereit, inklusive notwendigen Klein,- und Anschlussmaterial durchzuführen.

Hinweis

Kabelanlage Bahnerdung

02.02.0014	**Leitung H07 RN-F 1 x 120 mm²**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**18,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Leitung H07 RN - F 1 x 120 mm²

zwischen dem Technikschrank des jeweiligen Haltepunktes und dem Bahnerde - Anschluss am Gleis bzw. dem Gleisanschlußkasten liefern und einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

02.02.0015	**Kabelendabschlüsse für H07 RN - F 1x 120 mm² im Schaltschrank sowie an Gleis/ Gleisanschlusskasten**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelendabschlüsse für H07 RN - F 1x 120 mm²
im Schaltschrank sowie an Gleis/ Gleisanschlusskasten

In Freiluftausführung
Mit Rohrkabelschuh
Mit Befestigungsschrauben zum Anschluss an der Spannungssicherung bzw. dem Stromrelais
bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.

02.02.0016	**Erdungskabel NYY - O 1 x 120 mm²**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**170,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Erdungskabel NYY - O 1 x 120 mm²

zwischen der Potentialausgleichsschien e "Offene Bahnerde" im Niederspannungsschaltschr ank des Haltepunktes und den isolierten Erdungsschienen in den Kabelzugschächten auf den Haltepunkten in mehreren Teillängen liefern und einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0017	**Kabelendabschlüsse für NYY - O 1 x 120 mm²**	**19%**	**20,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelendabschlüsse für NYY - O 1 x 120 mm²

In Freiluftausführung
Mit Rohrkabelschuh
Mit Befestigungsschrauben
Mit wasserdichten Schrumpfverschlüssen für Kabelanschluss
bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0018	**Erdungskabel NYY - O 1 x 70 mm²**	**19%**	**18,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....

Erdungskabel NYY - O 1 x 70 mm²

zwischen den Potentialausgleichsschien en "Offene Bahnerde" in den Kabelzugschächten auf den Haltepunkt und den zu erdenden Konstruktionsteilen der Haltepunktausrüstungen in mehreren Teillängen, liefern und einziehen in Leerrohrtrasse und Schächte.
Die genauen Längen sind durch den AN zu ermitteln und werden nach Aufmaß abgerechnet.
Der Mehraufwand bedingt durch das mehrmalige Öffnen und Schließen der Kabelzugschächte ist in den Kabelzugpositionen zu berücksichtigen und einzurechnen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0019	**Kabelendabschlüsse für NYY- O 1 x 70 mm²**	**19%**	**6,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelendabschlüsse für NYY- O 1 x 70 mm²

In Freiluftausführung
Mit Rohrkabelschuh
Mit Befestigungsschrauben
Mit wasserdichten Schrumpfverschlüßen für Kabelanschluss
bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.

Hinweis

Bahnerdungsanlage

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0020	**Lieferung und Montage Gleisanschluß**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Lieferung und Montage Gleisanschluss

Schienenanschluss Rückleiterkabel H07 RN- F 1 x 120 mm²
Schienenanschlüsse für Rückleiter, einschließlich konischer Bohrung, Anschluss und Verschraubung am Rillen - oder Vignolgleis.

Schienenanschluss mit Anschlussbolzen Typ Contec,
oder gleichwertig:

Fabrikat:..... ....

Typ: ....

inklusive Kabel absetzen und Herstellen der Pressverbindung in eingeschweißter Cu- Presshülse 90° nach DIN 46335 mit allen erforderlichen Anschluss- und Befestigungsmaterialien, mit wasserdichten Schrumpfverschlüssen als Kabelabschluss ohne Kabel liefern und montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0021	**Montage und Anschluss der Bahnerde an und LSA Mast, Träger, FGU, sonstige**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage und Anschluss der Bahnerde an und LSA Mast, Träger, FGU, sonstige

Herstellen einer Bohrung und Gewinde
für eine Stahlstärke von 7 mm bis 40 mm
zur Montage der Kabelendabschlüsse (Rohrkabelschuh)
In den Einheitspreis einzurechnen sind:
das Anbohren des Stahlmastes und Gewindeschnitt
bis Gewindegröße M12 inklusive Korossionsschutz
und Befestigungsmaterial.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0022	**Interne Erdung des FGU durch anbringen einer Metallschiene**	**19%**	**2,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Interne Erdung des FGU durch anbringen einer Metallschiene

Herstellen von bis zu 8 Bohrungen und Gewinde für eine Stahlstärke von 7 mm bis 40 mm an der Rückseite des jeweiligen FGU zur Montage einer Metallschiene.
In den Einheitspreis einzurechnen sind:
das Anbohren der jeweiligen Pfosten am FGU und Gewindeschnitt
bis Gewindegröße M12 inklusive Korrosionsschutz
und Befestigungsmaterial.
Ausführung erfolgt mit V4 A Schrauben, Sprengring,
Unterlegscheiben sowie Kontermuttern.

Zusätzlich der Lieferung und Montage einer Metallschiene über die gesamte Länge am FGU.
Ausführung der Metallschiene: Flachleiter Edelstahl V4 A
Maße 30 x 3,5 mm
Gesamt Länge ca. 5 m

Die Ausführung der Montage ist mit einem fahrbaren Montagegerüst auszuführen und im Gesamtpreis einzukalkulieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0023	**Isolierte Cu - Stützpunkte im Kabelschacht**	**19%**	**9,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Isolierte Cu - Stützpunkte im Kabelschacht

Offene Bahnerdeschiene
Mit Kupferschiene 50x10mm, ca. 500 mm lang
Mit ca. 8 Durchgangslöcher 17 mm
Mit Freiluftstützen gegen Schachtwand isoliert
Mit allen erforderlichen Befestigungsmaterialien V2A Edelstahlausführung
bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0024	**Isolierte Cu- Stützpunkte im Kabelschacht für den Anschluss von einem Oberflächenerder**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Isolierte Cu- Stützpunkte im Kabelschacht für den Anschluss von einem Oberflächenerder

Offene Bahnerdeschiene

Mit 4 Durchgangslöcher 17 mm

zum Anschluss eines Banderder in der Ausführung:

V4 A Maße 30 x 3,5 mm

Mit Freiluftstützen gegen Schachtwand isoliert

Mit allen erforderlichen Befestigungsmaterialien V2A Edelstahlausführung
bauseits komplett liefern und betriebsbereit montieren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.02.0025	**Anschluss eines Banderders an Potentialausgleichschiene**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Anschluss eines Banderders an Potentialausgleichschiene

Das verlegen eines Banderders mit einer Gesamtlänge von 25 Meter im
Bereich der neu errichteten Bahnsteige erfolgt durch die beauftragte Tiefbaufirma.
Der Anschluss wird von dieser an einem der neu errichteten Kabelschächte eingeführt
Der gewählte Kabelschacht und Standort wird vom AG festgelegt.
Kabelschacht und Anordnung des Banderders werden in den Ausführungsplänen durch den AG entsprechend vorgegeben und eingezeichnet und dem AN vor Baubeginn übergeben.

02.03	**Lieferung und Montage der Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen**	**EUR .....**

Hinweis

Beleuchtungsmasten und Beleuchtungseinrichtungen

Ausführungs- und Gütebestimmungen (Vorschriften):

Alle Arbeiten müssen entsprechend den gültigen DIN
VDE - Vorschriften (insbesondere VDE 0100, VDE 0105, VDE 0106, VDE 0711 Teil1, DIN 67523, DIN EN 60598-1 ausgeführt werden)
Insbesondere ist hierbei die DIN VDE 13201 "Beleuchtung von Straßen, Wegen und Plätzen", sowie die Richtlinien für elektrische Anlagen nach der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab) ESBO, E-Bau Richtlinie, TRStrab EA und VDV 535 zu beachten und die Baumaßnahmen entsprechend

auszuführen.
Die technischen Anschluss- und Ausführungsbedingungen des zuständigen VNB sowie die AVBEltV sind einzuhalten. Für die angebotenen Leistungen übernimmt der AN die Verpflichtung der Vollständigkeit, d. h., Leistungen und Nebenleistungen, die sich bei den Positionen zwangsläufig ergeben, sind einzukalkulieren, auch wenn diese im LV nicht ausdrücklich erwähnt sind.
Die verwendeten Betriebsmittel müssen den neusten Stand der Technik entsprechen.
Die Beleuchtungseinrichtungen sind dem AG bauseits zur Verfügung zu stellen.
Die genaue Terminplanung sowie Termine für den jeweiligen Montageablauf sind mit dem AG abzustimmen und unbedingt einzuhalten.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0001	**Beleuchtungsmast Ausführung Kunststoffmast**	**19%**	**12,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Beleuchtungsmast

GFK- Lichtmast mit: Mastzopfdurchmesser Æ = 76 mm,
Gesamtlänge GL = 6000 mm,
Lichtpunkthöhe Lph = 5000 mm,
Eingrabtiefe = 1000 mm,
Mastfarbe: sonderlackiert DB 702
ausgelegt für:

- Leuchtengewicht von max. 28 kg

- Geländekategorie 2

- Standort: Windzone 1-2

Ausführung:

- Rund, konisch, glatt

- Mastzopf 100 mm zylindrisch

- Edelstahlgitter als Verstärkung im Zopfbereich

- 2 Kabelschlitze 70 mm x 150 mm, 350 – 500mm unter EOK

- für Einführung 2 Leerrohre DN 63

- 1 Kabeltür 85 x 400 mm, 600 mm über EOK

- Türverschluss 3 – Kant 12 mm

- 1 Gerätesteg mit Schiebemuttern M6

Zopf / Fuß: 76/198 mm
Lichtpunkthöhe:5,0 m
Eingrabtiefe: 1,0 m
Gesamtlänge: 6,0 m
Typ: Z= GFK Sondermast (auf Anfrage)
Z= Lph =5 m
Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

zum Einbau in Einsetzrohr im Mast- Fundament,
inkl. aller notwendigen Materialien und Geräte.

Vor Bestellung ist dem AG ein Datenblatt
sowie eine Skizze des notwendigen Fundaments von dem Hersteller
zur Freigabe vorzulegen.

Bauseits liefern, lagern und verfahren

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0002	**Beleuchtungsmast**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Beleuchtungsmast

GFK- oder Stahl Lichtmast mit: Mastzopfdurchmesser Æ = 76 mm,
Gesamtlänge GL = 6000 mm,
Lichtpunkthöhe Lph = 5000 mm,
Eingrabtiefe = 1000 mm,
Mastfarbe: sonderlackiert DB 702
ausgelegt für:

- Leuchtengewicht von max. 42 kg

- Geländekategorie 2

- Standort: Windzone 1-2

Ausführung:

- Rund, konisch, glatt

- Mastzopf 100 mm zylindrisch

- Edelstahlgitter als Verstärkung im Zopfbereich

- 2 Kabelschlitze 70 mm x 150 mm, 350 – 500mm unter EOK

- für Einführung 2 Leerrohre DN 63

- 1 Kabeltür 85 x 400 mm, 600 mm über EOK

- Türverschluss 3 – Kant 12 mm

- 1 Gerätesteg mit Schiebemuttern M6

Zopf / Fuß: 76/198 mm
Lichtpunkthöhe:5,0 m
Eingrabtiefe: 1,0 m
Gesamtlänge: 6,0 m
Typ: Z= GFK Sondermast (auf Anfrage)
Z= Lph =5 m
Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

zum Einbau in Einsetzrohr im Mast- Fundament,
inkl. aller notwendigen Materialien und Geräte.

Vor Bestellung ist dem AG ein Datenblatt
sowie eine Skizze des notwendigen Fundaments von dem Hersteller
zur Freigabe vorzulegen.

Bauseits liefern, lagern und verfahren

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0003	**Mehrfachausleger 2 armig**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mehrfachausleger 2 armig

Mastausleger für Ansatzmontage von Leuchten

Mehrfachausleger für Mastzopf da = 76mm

2-armig, DB 702S
Neigung 1,5 °
d 2 a 60 mm
Stahl verzinkt;
zusätzlich lackiert, Siteco R Eisenglimmer (DB 702S) |
geeignet für konisch runden und zylindrischen Mast
Fixierung am Mast durch Innen Sechskant- Schraube

Typ: 5NY50212XM18

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Bauseits liefern, lagern und verfahren

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0004	**Mehrfachausleger 3- armig**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mehrfachausleger 3- armig

Mastausleger für Ansatzmontage von Leuchten
Mastausleger.

Montage:
- Neigung: 10°.

Komponente:
- Mehrfach-Ausleger, aus Stahl, verzinkt,
3 armig, abgesetzt.

- Zopfmaß: 76mm (Aufsatz),
- Auslegermaß: 300mm,
- Gewicht: 15,2 kg.

Mehrfachausleger für Mastzopf da = 76mm
3 -armig, DB 702S
Neigung 10 °
d 2 a 60 mm
zusätzlich lackiert, Siteco R Eisenglimmer (DB 702S) |
geeignet für konisch runden und zylindrischen Mast
Fixierung am Mast durch Innen Sechskant- Schraube

Typ: 5NY2011.

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Bauseits liefern, lagern und verfahren

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0005	**Mastflansch 60 mm**	**19%**	**9,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mastflansch 60 mm

Mastflansch, Zopfmaß: 60 mm

Aluminium, Druckguss, lackiert,
Siteco® eisenglimmer (DB 702S)

Typ: 5XA59000XM2

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Bauseits liefern, lagern und verfahren

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0006	**Mastflansch 76 mm**	**19%**	**9,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mastflansch 76 mm

Streetlight SL 21, Streetlight SL 11, Mastflansch.

* Komponente:
- Mastflansch, aus Aluminium-Druckguss, lackiert, Siteco® eisenglimmer (DB 702S).

- Zopfmaß: 76/60mm.

- Gewicht: 0,7 kg.

- Verpackungseinheit: 1 Stück.

* Fabrikat: Siteco,
Streetlight SL 21, Streetlight SL 11.

* Typ: 5XC10108XM1.

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Bauseits liefern, lagern und verfahren

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0007	**LED Leuchte ohne rückwärtigen Anteil**	**19%**	**18,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

LED Leuchte ohne rückwärtigen Anteil

Streetlight SL 11 iQ mini, Mastleuchte.

* Lichttechnik 1:
- primäre Lichtlenkung mit 3-Zonen Facetten-Reflektor, aus Kunststoff, Silber beschichtet, hochglänzend,
- primäre lichttechn. Abdeckung: Abdeckung, aus PMMA, klar,
- Lichtverteilung: ST1.2a,
- Abstrahlrichtung primär: nach unten,
- Abstrahlwinkel primär: breit strahlend,
- Lichtaustritt: direkt strahlend,

- primäre Lichtcharakteristik: asymmetrisch,
- 0% Lichtimmission,

- exzellente Entblendung und sehr gute Gleichmäßigkeiten.

* Montage:
- Montageart: Aufsatz, Ansatz,
- Montageort: auf dem Mast.

* Elektrik 1: LED, High Power LED,
- Bemessungslichtstrom: 3.570lm,
- Lichtausbeute: 160lm/W,
- Lichtfarbe: 730,
- Farbtemperatur: 3000K,
- Farbwiedergabe: CRI > 70,
- Steuerung:
Voreinstellung Dimmung logarithmisch, Street-Remote, Auto-Match, Temp-Guard, Lumen-Switch, Night-Set, Smart-Wire, Light-Fading,
Desk-Remote (drahtloses, spannungsfreies Auslesen und Einstellen der iQ-Features in der Werkstatt via anwendungsoptimierter NFC-Funktion/RFID-Funktio n),
optimierte Konstantlichtstromsteueru ng (CLO 2.0),
- mit Leitung H07RN-F 5x 1,5mm²,
- Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz,
- Stoßspannungsfestigkeit:
Stoßspannungsfestigkeit: 10kV (Common Mode); 6kV (Differential Mode),
- Anschlussleitung vormontiert,
- Leitungslänge: 6,5m,
- CLO2.0: Konstantlichtstrom-Regelu ng unter Berücksichtigung von momentanen und historischen Wetter-, Temperatur- und Betriebsbedingungen zur Erhöhung der Effizienz über die Lebensdauer,
- Ausschluss von fehlerhafter Montage bei Ersatzteiltausch durch verpolungssichere Steckverbindung,
- Aderkennzeichnung und Klemmenbelegung nach DIN,
- integrierter ESD-Schutz gegen Zerstörung durch statische Aufladung bei Montage an nichtleitenden Masten/Tragsystemen,
- integrative umgebungs- und betriebsabhängige Konstantlichtstrom-Regelu ng (CLO 2.0),
- Zugang zum Geräteträger und EVG werkzeuglos zu öffnen,
- LED Einheit ohne ESD-Umgebung tauschbar am Mast,
- automatischer Datenaustausch EVG/LED-Modul,

- Elektronisches Typenschild.

* Bemessungsleistung:
- Beginn der Lebensdauer: 22W,
- Ende der Lebensdauer: 23W,
- Reduzierung: 11W.

* Komponente:
- Leuchtengehäuse, aus Aluminium-Druckguss, pulverbeschichtet, Siteco® eisenglimmer (DB 702S),
- Mastflansch bitte separat bestellen,
- Neigung werkzeuglos einstellbar: 0°, 5°, 10°, 15° (Aufsatz) | 0°, -5°, -10°, -15° (Ansatz),
- Dichtung zerstörungsfrei tauschbar,
- mehrstufiges Dichtungssystem,
- Leuchtenfamilie bestehend aus mehreren Baugrößen,
- konstruktiver Witterungsschutz durch Abtropfkante,
- Klimamembran zum Druckausgleich verhindert Kondensatbildung im Leuchteninneren,
- Leuchte Smart City ready,
- Vorschaltgerät werkzeuglos tauschbar,
- LED Modul werkzeuglos tauschbar, Steckverbindung zum Vorschaltgerät,
- schraubenlose Leuchtenkonstruktion,
- Mastflansch leuchtenseitig werkzeuglos montierbar,
- Leuchte werkzeuglos zu öffnen,
- Leuchtendesign ohne Kühlrippen,
- solides Metallgehäuse für gute Wärmeabfuhr.

- Länge: 736mm, Breite: 174mm, Höhe: 116mm,
- Zopfmaß: 60/76mm (Aufsatz) und 42/60/76mm (Ansatz), Mastflansch für Zopfmaß: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76/60mm: 5XC10108XM1,
- Lichtpunkthöhe: 4..8m,
- Gewicht: 6,8 kg.

* Lichtmanagement:
- Ausstattung: Standard,
- Smart Interface unten und oben,

- Einstellen via BlueTooth mit dem Smartphone oder Siteco Handheld,
- Street-Remote: drahtloses Auslesen und Einstellen der iQ-Features am Mast, vom Bürgersteig aus,
- Einfache Bedienung über App und Siteco Handheld bzw. optional mittels App, Smart Phone und

RFID-Dongle,
- Einstellen ohne Öffnen der Leuchte bzw. durch die Verpackung hindurch,
- Desk-Remote: drahtloses, spannungsfreies Auslesen und Einstellen der iQ-Features in der Werkstatt via anwendungsoptimierter NFC-Funktion/RFID-Funktio n,
- Light-Fading: sanftes Dimmen zur Vermeidung von Blendung und Irritationen im Straßenverkehr,
- Smart-Wire: 10 Lichteinstellungen sind mit zusätzlichem Steuergerät in der Verteilung aufrufbar,
- Night-Set: autarke Steuerung ohne Zusatzkomponenten mit bis zu 7 Dimm- und Beleuchtungsstufen orientiert an virtueller Mitternacht; umschaltbar auf zweites Dimmprofil mittels Steuerader, z.B. für unterschiedliche Dimmprofile an Wochentagen und Wochenenden,
- Lumen-Switch: Lichtstrom der Leuchte flexibel an den Einsatzort anpassen durch individuelles Setzen des Einschaltwerts,
- Sicherungsplus: Technologie zur Reduzierung von Einschaltspitzen,
- Temp-Guard: mit Temperaturüberwachung von LED-Modul und iQ-EVG zum verlässlichen Schutz vor Überhitzung,
- Auto-Match bei Ersatzteiltausch: iQ-EVG/LED-Modul-Tausch ohne Neuprogrammierung; autom. Austausch von Parametrierwerten sowie Betriebsstunden von iQ-EVG und LED-Modul, Bestromung, Dimm-Einstellungen,
- Einfache Benutzerführung mit automatischer Dokumentation der Einstellungen,
- Einfaches und schnelles Identifizieren der Leuchte mittels QR-Code,
- Mit nur einem System die technischen Daten aufrufen, Parametrierungen vornehmen, Diagnosedaten anzeigen und ein Leuchtenkataster anlegen.
* Prüfungen/Approbationen/Z ulassungen:
- Schutzart (gesamt): IP66,
- Schutzklasse (gesamt): SK II (Schutzisoliert),
- Prüfzeichen: CE, ENEC, VDE,
- Schlagfestigkeit: IK09,
- zul. Betriebsumgebungstemperat ur für Außenanwendungen: -25..+50°C,
- normgerechte Platz- und Straßenbeleuchtung.
* Lebensdauer:
- Bemessungslebensdauer: 100.000h (25°C.

* Fabrikat: Siteco,
Streetlight SL 11 iQ mini.

* Typ: 5XC2A51Y08GE.

Leit Fabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Bauseits liefern, lagern und verfahren.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0008	**Kabelübergangskasten**	**19%**	**13,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Kabelübergangskasten

Kabelübergangskasten,
Durchverdrahtung mit vernickelten
Messungsschienen (2 x E14, L1/2/3/N/PE(N)
für 2 Kabel bis 5 x 16 mm²
für 3 Kabel bis 5 x 10 mm²
mit Montage auf Befestigungssteg im Mast
inkl. aller notwendigen Materialien und Geräte

Typ: 5NY70012XK

Leitfabrikat: Siteco oder gleichwertig

Fabrikat:_____ _____

Typ:_____ _____

Bauseits liefern, lagern und verfahren.

Hinweis

Vorbemerkungen Montage der neuen Beleuchtungsanlage

Die genaue Terminplanung sowie Termine für den jeweiligen Montageablauf sind mit dem AG abzustimmen und unbedingt einzuhalten.

Die Montage der Beleuchtungsanlage erfolgt nach Fertigstellung der jeweiligen notwendigen Tiefbaumaßnahmen.

Die bestehende Beleuchtungsanlage und der damit verbundene Rückbau der alten Beleuchtungskabel wird erst nach Inbetriebnahme der neuen Beleuchtungsanlage durchgeführt.

Im Rahmenterminplan und der Kostenkalkulation des AN ist dies zu berücksichtigen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0009	**Mastmontage**	**19%**	**13,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Mastmontage

Beleuchtungsmast (Stahl, Aluminium, Kunststoff) in vorhandenes Rohrfundament stellen inklusive aller hierfür notwendigen Gerätschaften, Fahrzeuge, Hebebühne, Kran.
Die Einbautiefe erfolgt nach beigefügten Standardmastbild.
Die Einbautiefe Mast bis Oberkante (fertige Oberfläche) beträgt 1m.
Die benötigte Lichtpunkthöhe beträgt ab fertige Oberfläche 5 m.
Mast Einsanden und zur Fixierung mit Betonkranz mit mindestens 10 cm Dicke versehen.
Das Material stellt AN bei.
Die Position beinhaltet das Fluchtgerechte ausrichten der Masten.
Abweichungen sind mit dem AG abzustimmen.

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0010	**Montage Mehrfachausleger 2 armig**	**19%**	**3,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage Mehrfachausleger 2 armig

Montage Mehrfachausleger an dem Beleuchtungsmast die erforderliche Lichtpunkthöhe beträgt 5 m

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0011	**Montage Mehrfachausleger 3 armig**	**19%**	**1,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage Mehrfachausleger 3 armig

Montage Mehrfachausleger an dem Beleuchtungsmast die erforderliche Lichtpunkthöhe beträgt 5 m

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0012	**Montage der Leuchten**	**19%**	**18,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Montage der Leuchten sowie Montage des Mastflansches

Leuchten betriebsbereit auf Mast vor Ort auf Baustelle montieren inklusive Einbau des notwendigen Mastflansch in der Ausführung 76/ 60 mm.
Die Lichtpunkthöhe beträgt hierbei 5 m.
Die Montage, Anordnung und Ausrichtung sowie die eventuelle Anpassung des Lichtstrom der Leuchten erfolgt nach Vorgabe des AG.
Die Arbeiten umfassen den betriebsbereiten Anschluss des Anschlusskabels/ Leitungssatz in der Leuchte.

Inklusive aller hierfür notwendigen Gerätschaften, Fahrzeuge, Hebebühne, Leitern

		USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
02.03.0013	**Einbau und Anschluss Kabelübergangkasten**	**19%**	**13,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....

Einbau und Anschluss Kabelübergangkasten

Kabelanschlusskasten in Mast einbauen und betriebsbereit die jeweiligen Einspeisekabel sowie Leuchten Anschlussleitungen anschließen und beschriften.

Art und Umfang der Beschriftung wird vom AG vorgegeben.

02.04	Inbetriebnahme				EUR	
02.04.0001	**Inbetriebnahme und Messungen**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**LE**	..... pro 1,00 LE	.....

Inbetriebnahme und Messungen

Die Inbetriebnahme und Zwischenabnahme am Haltepunkt kann zu unterschiedlichen, nicht zusammenhängenden Terminen erfolgen.

Die Terminierung und Teilnahme am Termin zur Inbetriebnahme durch den AG und die zur Verfügung Stellung von geeigneten Personals für die Inbetriebnahme.

Inbetriebnahme der technischen Anlagenteile mit allen Zwischenzuständen und gesamten Kabelanlage, mit Messung nach DIN VDE 0100 Teil 600; sowie DIN EN 0100-410 und -510

Inhalt der erforderlichen Messungen:

Schleifen- und Isolationswiderstände,
Kurzschlussströme bei 230VAC,
Messung und Prüfung der FI - Schutzeinrichtungen,
Messung der Schleifenwiderstände der Bahnerdungsanlage für jeden angeschlossenen Verbraucher bzw. Ausrüstung der Haltestelle,
Messung von Tiefen bzw. Oberflächenerder,
Erdungsmessung aller angeschlossenen Verbraucher an der offenen Bahnerde,

Messung der offenen Bahnerde mit einem für niederohmige Verbindungen geeigneten Messverfahren wie z.B. dem Verfahren der Vierleitermessung.
Erstellung und Übergabe der Messprotokolle mit Angabe und Bewertung der aus Querschnitt, Leitungslänge und Leitermaterial

der Erdungskabel nach DIN 18014.

Erstellung aller notwendigen Messprotokolle siehe hierzu Abschnitt Dokumentation.

Nach der Inbetriebnahme erfolgt im Rahmen der VOB Abnahme eine Einweisung und Schulung des Betreiber Personals.

02.05	Dokumentation				EUR	
02.05.0001	**Dokumentation**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**LE**	..... pro 1,00 LE	.....

Dokumentation

für die eingebauten Technikschränke, Geräte und Baugruppen und Montage sind nachfolgende Unterlagen wie Protokolle, Nachweise, Revisionsunterlagen, Installationspläne, Messprotokolle und Datenblätter zu erstellen bzw. beizulegen.

Die Unterlagen sind dem AG gemäß:

Anlage Dokumentationsstruktur Nr. 3

2 fach in Papierform/ Ordner und einer Ausfertigung 3 fach auf Datenträger (Stick) in digitaler Form als DWG oder DXF, sowie als PDF zu übergeben.

Unter sonstiges kann vom AN zusätzlich zur beschriebenen Struktur Dokumentation abgegeben bzw. bezeichnet werden.

Die Planunterlagen sind zusätzlich vor der Inbetriebnahme in den Technikschränken dem jeweiligen Haltepunkt in einer Plantasche laminiert zu hinterlegen.

02.06	Zusatzpositionen Der AN hat keinen Anspruch auf die Ausführung dieser Positionen. Die Ausführung sind von der Bauleitung / dem AG zu genehmigen bzw. anzuordnen.				EUR	
02.06.0001	**Kabuflexrohr liefern DN 40**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**50,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....
	Kabuflexrohr liefern DN 40 Type: Außen Durchmesser 40 mm, schwarz					
02.06.0002	**Kabuflexrohr liefern DN 63**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**1,00**	**m**	..... pro 1,00 m	.....
	Kabuflexrohr liefern DN 63 Type: Außen Durchmesser 63 mm, schwarz					
02.06.0003	**An,- Abfahrtspauschale inklusive Fahrzeug, Kilometer Vergütung und Arbeitszeit.**	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	**5,00**	**St**	..... pro 1,00 St	.....
	An,- Abfahrtspauschale inklusive Fahrzeug, Kilometer Vergütung und Arbeitszeit. Der AN hat keinen Anspruch auf die Ausführung dieser Positionen. Die Stunden sind von der Bauleitung zu genehmigen bzw. anzuordnen und gelten nur für nicht über in Festpreispositionen abrechenbaren Leistungen.					

ANGEBOTSSUMME(N)

Summe exkl. Nachlass (netto)	_____
Nachlass (netto)	_____
Summe inkl. Nachlass (netto)	_____
Umsatzsteuer	_____
Summe (brutto)	_____

LEISTUNGSVERZEICHNIS
Ausschreibung

Verfahren: 034-26-E11 - R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim

AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type

KRITERIENKATALOG
Ausschreibung

Verfahren: 034-26-E11 - R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim

EIGNUNGSKRITERIEN

1 Allgemeine Angaben
Gewichtung: 0,00%

1.1 Erklärung Insolvenz [Mussangabe]

Ausschlusskriterium

Ich/wir erkläre(n), dass für mein/unser Vermögen kein vorläufiger Insolvenzverwalter bestellt worden ist. (keine Weiterführung der Geschäfte durch Insolvenzverwalter - § 22 InsO).

[ ] Keine Auswahl getroffen
[ ] Ja
[ ] Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.2 Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben [Mussangabe]

Ausschlusskriterium

Ich erkläre, daß ich meiner/wir unserer Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung (Kranken-, Renten- und Arbeitslosenversicherung) einschließlich der Unfallversicherung ordnungsgemäß nachgekommen bin/sind.

[ ] Keine Auswahl getroffen
[ ] Ja
[ ] Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.3 Erklärung des Bieters [Mussangabe]

Ausschlusskriterium

Ich bin mir/wir sind uns bewusst, dass eine wissentliche falsche Angabe der vorstehenden Erklärung meinen/unseren Ausschluss von weiteren Auftragserteilungen zur Folge hat.

[ ] Keine Auswahl getroffen
[ ] Ja
[ ] Nein

Nur eine Antwort wählbar

1.4 No-Spy-Erklärung [Mussangabe]

Ausschlusskriterium

Ich/wir erkläre(n), dass ich/wir rechtlich und tatsächlich in der Lage bin/sind, im Falle eines Zuschlages die dann im Vertrag enthaltene Verpflichtung einzuhalten, alle im Rahmen des Vertragsverhältnisses erlangten vertraulichen Informationen, Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse vertraulich zu behandeln, insbesondere nicht an Dritte weiterzugeben oder anders als zu vertraglichen Zwecken zu verwerten. Insbesondere bestehen zum Zeitpunkt der Abgabe des Angebotes keine Verpflichtungen, Dritten solche Informationen zu offenbaren oder in anderer Weise zugänglich zu machen.
Dies gilt nicht, soweit hierfür gesetzliche Offenlegungspflichten bestehen (etwa gegenüber Stellen der Börsenaufsicht, Regulierungsbehörden oder der Finanzverwaltung), es sei denn, solche Offenlegungspflichten bestehen gegenüber ausländischen Sicherheitsbehörden. In Zweifelsfällen werde(n) ich/wir die Vergabestelle auf die gesetzliche(n) Offenlegungspflicht(en) im Rahmen der Abgabe der vorstehenden Erklärung hinweisen.
Ich/wir werden die Vergabestelle - nach Zuschlag den Auftraggeber - sofort schriftlich benachrichtigen, wenn sich hierzu eine Änderung ergibt. Dies gilt insbesondere, wenn für mich/uns eine Notwendigkeit oder Verpflichtung entsteht oder ich/wir eine solche hätte(n) erkennen können, die mich/uns an der Einhaltung der beschriebenen Vertraulichkeit hindern könnte.
Vertrauliche Informationen sind Informationen, die ein verständiger Dritter als schützenswert ansehen würde oder die als vertraulich gekennzeichnet sind; dies können auch solche Informationen sein, die während einer mündlichen Präsentation oder Diskussion bekannt werden.
Vertrauliche Informationen dürfen ausschließlich zum Zweck der Erfüllung der Verpflichtungen aus dem Vertrag eingesetzt werden. Die Verpflichtung zur Vertraulichkeit gilt nicht für Informationen, die bereits rechtmäßig bekannt sind oder außerhalb des Vertrages ohne Verstoß gegen eine Vertraulichkeitsverpflich tung bekannt werden.

[ ] Keine Auswahl getroffen
[ ] Ja
[ ] Nein

Nur eine Antwort wählbar

2 Eigenerklärung Bau
Gewichtung: 0,00%

2.1 Präqualifikation / Eigenerklärung zur Eignung

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis durch Eintragung in das Präqualifikationsregister nicht präqualifizierte Unternehmen füllen das Formblatt Eigenerklärung zur Eignung aus.

2.2 Bestätigung der Eignung [Mussangabe]

Ausschlusskriterium

Die Präqualifikationsnummer wurde in das Angebotsschreiben eingetragen oder die ausgefüllte Eigenerklärung zur Eignung dem Angebot beigefügt.

[ ] *Keine Angabe*
[ ] Ja
[ ] Nein

Nur eine Antwort wählbar

3 Erklärungen zur Technischen Leistungsfähigkeit

Gewichtung: 0,00%

3.1 Erklärung zu Referenzen [Mussangabe]

Ausschlusskriterium

Die Erfüllung der Mindestkriterien muss durch mindestens eine Referenz aus den letzten 3 Jahren im Bereich der Erstellung, Fertigung, Lieferung, Aufstellung, Montage und Inbetriebnahme von Haltestellentechniken nachgewiesen werden.

Können Sie die Mindestkriterien mit den geforderten Referenzen erfüllen?

Auf Verlangen sind die Nachweise einzureichen.

[ ] *Keine Angabe*
[ ] Ja
[ ] Nein

Nur eine Antwort wählbar

4 Versicherungsnachweise

Gewichtung: 0,00%

4.1 Versicherungspflicht [Mussangabe]

Ausschlusskriterium

Der Bieter bestätigt, dass er über eine bestehende und gültige Berufs- und Betriebshaftpflichtversic herung verfügt.
Bitte legen Sie einen Nachweis über die bestehende Versicherung bei.

Die Versicherung muss folgende Deckungssummen beinhalten:

• € 1 Mio. für Sach- und Vermögensschäden
• € 1 Mio. für Personenschäden

Nachzuweisen ist dies durch eine gültige Versicherungspolice, die die entsprechenden Deckungssummen für den Auftragsfall bestätigt.
Bitte beachten Sie: Ein Hinweis auf der Versicherungspolice, dass sich die Versicherung automatisch verlängert, wird nicht akzeptiert.
Es muss eine aktuelle Fassung der Versicherungspolice vorgelegt werden.

Ist die Versicherungspolice zum Nachweis der zur Versicherungspflicht als Anlage beigefügt?

Fehlerhafte Nachweise führen zum Ausschluss.

[ ] *Keine Angabe*
[ ] Ja
[ ] Nein

Nur eine Antwort wählbar

4.2 Wenn Versicherungspflicht mit nein [Mussangabe]

Ausschlusskriterium

Der Bieter verpflichtet sich mit dieser Erklärung, im Falle der Auftragserteilung, für den Zeitraum seiner Leistungsverpflichtung folgende Versicherungen abzuschließen:

Die Versicherung muss folgende Deckungssummen beinhalten:

• € 1 Mio. für Sach- und Vermögensschäden
• € 1 Mio. für Personenschäden

Nachzuweisen ist dies durch Vorlage einer schriftlichen Erklärung seiner Versicherung, dass eine entsprechende Versicherung im Auftragsfalle abgeschlossen wird.

Ist die Versicherungspolice oder eine Bereitschaftserklärung des Versicherers zur Versicherungspflicht als Anlage beigefügt?

Fehlerhafte Nachweise führen zum Ausschluss.

[ ] *Keine Angabe*
[ ] Ja
[ ] Nein

Nur eine Antwort wählbar

5 KMU

Gewichtung: 0,00%

5.1 Kleines oder mittleres Unternehmen [Mussangabe]

Bitte geben Sie Ihre Unternehmensgröße an.
Die Einordnung bezieht sich auf die Definition des Statistischen Bundesamt.
Es gelten folgende Grenzen:

Kleinstunternehmen bis 9 tätige Personen und bis 2 Mio. EUR Jahresumsatz
Kleines Unternehmen bis 49 tätige Personen und bis 10 Mio. EUR Jahresumsatz
Mittleres Unternehmen bis 249 tätige Personen und bis 50 Mio. EUR Jahresumsatz
Großunternehmen über 249 tätige Personen oder über 50 Mio. EUR Jahresumsatz

(Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.)

Ich bin/Wir sind ein _____.

[ ] *Keine Angabe* (0)
[ ] Kleinstunternehmen (0)
[ ] Kleines Unternehmen (0)
[ ] Mittleres Unternehmen (0)
[ ] Großunternehmen (0)

Nur eine Antwort wählbar

KRITERIENKATALOG
Ausschreibung

Verfahren: 034-26-E11 - R067 Erneuerung Haltestellentechnik Fußgönheim & R069 Erneuerung Haltestellentechnik Gönnheim

LEISTUNGSKRITERIEN

Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type
Dateianlage	Bau_Stundenlohnarbeiten_0 34-25-E11.xlsx	28,08 KB	xlsx
Dateianlage	Leistungsverzeichnis Fußgönnheim und Gönnheim.pdf	674,87 KB	pdf