

Bieter/in:	Sachbearbeiter/in	
	Telefon	Telefax
	E-Mail	

Stadt Bielefeld
 Submissionsstelle
 33597 Bielefeld

Angebot für Bauleistungen (VOB)

Bauvorhaben Erneuerung einer Lichtsignalanlage 409		
Baustelle Niederwall / Am Bach; 33602 Bielefeld		
Angebot für Erneuerung einer Lichtsignalanlage		
Projekt-Nr. ZVS_2026_0239 | VL 26-03	ausschreibende Stelle 190.12	Veröffentlichung im Amtsblatt EU <input type="checkbox"/> ja
Vergabeverfahren <input checked="" type="checkbox"/> öffentliche Ausschreibung/Offenes Verfahren <input type="checkbox"/> beschränkte Ausschreibung/Nichtoffenes Verfahren <input type="checkbox"/> freihändige Vergabe/Verhandlungsverfahren <input type="checkbox"/>		Submissionsstelle der Stadt Bielefeld Werner-Bock-Str. 38, 33602 Bielefeld 1. Etage, Zimmer 1.1.10 <input type="checkbox"/> Bieterinnen/Bieter sind zur Angebotseröffnung zugelassen!
Eröffnungstermin am (Datum, Uhrzeit) 30.07.2026 um 10:00 Uhr		Ende der Bindefrist (Datum) 28.08.2026
Auftraggeberkoordinator/in/Auskunft in diesem Verfahren erteilt: Herr Westendorf 0521/51- 20617 Jens.Westendorf@bielefeld.de		

Anlage:

Ein komplettes Exemplar der Vergabeunterlagen

<u>Angaben zum Angebot gem. § 13 Abs. 3 und 4 VOB/A:</u> (Die folgenden Angaben sind gem. VOB 2019 zwingend an dieser Stelle aufzuführen)	
Nettopreis:	_____ €
evtl. Preisnachlass gem. § 13 Abs. 4 VOB/A ohne Bedingungen ¹⁾ :	_____ % (kein Skonto)
Nettopreis einschließlich Nachlass	===== €
Mehrwertsteuer (19 %)	_____ €
Angebotssumme einschl. Nachlass (brutto):	===== €
Anzahl der Nebenangebote oder Alternativangebote:	_____

¹⁾ hier nur prozentuale Nachlässe erlaubt! Nachlässe mit festen €-Beträgen sind Nachlässe mit Bedingung, da sie bei Mengenänderungen zu einer Änderung der Bieterfolge führen können! Sie sind als Nebenangebote abzugeben.

Ich bin / Wir sind		Nummer
<input type="checkbox"/>	Mitglied der Berufsgenossenschaft _____	
<input type="checkbox"/>	im Präqualifikationsverzeichnis eingetragen	
<input type="checkbox"/>	bevorzugte/r Bieter/bevorzugte Bieterin/innen. Der Nachweis ist beigefügt. ²⁾	
<input type="checkbox"/>	ein kleines/mittleres Unternehmen gem. der Empfehlung 2003/361/EG der EU-Kommission vom 6. Mai 2003 (KMU: < 250 Beschäftigte und Jahresumsatz < 50 Mio.)	

Ich erkläre / Wir erklären hiermit:

- Die Datenschutzerklärung der Stadt Bielefeld habe/n ich/wir zur Kenntnis genommen und stimme/n der dort dargestellten Verarbeitung meiner/unserer Daten zu.
- Die Ausführung der vorgenannten Leistung wird zu den eingesetzten Preisen angeboten.
Das Angebot gilt bis zum Ablauf der Bindefrist.

Bestandteil des Angebotes sind neben diesem Angebotsschreiben einschl. Anlagen folgende Unterlagen:

- a) Leistungsbeschreibung
Soweit tabellarische Angebotslisten Bestandteil der Vergabeunterlagen sind, sind die Preise in diese Liste eingesetzt. Eine etwaige selbstgefertigte tabellarische Angebotsliste entspricht in Spalten- und Zeilenfolge der städtischen Übersicht.
- b) Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen - DIN 1961 - (VOB/B) in der jeweils gültigen Ausgabe
- c) Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C) in der jeweils gültigen Ausgabe
- d) Besondere Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen der Stadt Bielefeld
- e) Zusätzliche Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen der Stadt Bielefeld (ZVB-StBi)
- f) Alle die Art der Leistung betreffenden DIN-Vorschriften, technischen Vorschriften, gültigen Richtlinien und Merkblätter
- g) Weitere Unterlagen:
 - Besondere Vertragsbedingungen der Stadt Bielefeld zur Einhaltung des Tariftreue- und Vergabegesetzes Nordrhein-Westfalen (BVB Tariftreue- und Vergabegesetz Nordrhein-Westfalen)
 - Erklärung nach § 19 Abs. 3 Mindestlohngesetz (MiLoG)
 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen
 - Baubeschreibung
 - Bieterangabenverzeichnis
 - Baustoffverzeichnis
 - Planunterlagen
 - Bilder
 - Gutachten/Bodengutachten
 - Statische Berechnungen
 - Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen
 - Eigenerklärung über das Nichtvorliegen von Ausschlussgründen gem. §§ 123 ff GWB

²⁾ Bevorzugte Bieter im Sinne des Runderlasses des Landes NRW zur „Berücksichtigung von Werkstätten für behinderte Menschen und von Inklusionsbetrieben bei der Vergabe öffentlicher Aufträgen“ vom 28.08.2018 sind anerkannte Werkstätten für behinderte Menschen (§ 219 des Neunten Buches Sozialgesetzbuch) und Blindenwerkstätten (§ 226 des Neunten Buches Sozialgesetzbuch) sowie Inklusionsbetriebe im Sinne der §§ 215, 224 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 des Neunten Buches Sozialgesetzbuch. Gleiches gilt für Einrichtungen in anderen Staaten, die nach den dort geltenden rechtlichen Bestimmungen mit den vorgenannten Einrichtungen vergleichbar sind.

Ich versichere / Wir versichern, dass

- a) die gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und sonstigen Abgaben, der Beiträge zu den Sozialversicherungen sowie die Verpflichtung aus den Tarifordnungen, Tarifverträgen und die Bestimmungen über die Beschäftigung Schwerbeschädigter erfüllt worden sind und während der Vertragsdauer erfüllt werden,
- b) das Angebot in keinem Zusammenhang steht mit wettbewerbsbeschränkenden Abreden oder Vereinbarungen ähnlicher Art, sondern das Ergebnis eigenbetrieblicher Kalkulation und Preisbildung ist - siehe ZVB-Stadt Bielefeld, Ziffer 16,
- c) der Betrieb gegen Unfälle und Schadensersatzansprüche Dritter haftpflichtversichert ist und
- d) die in § 21 Absatz 1 Satz 1 und 2 des Gesetzes zur Bekämpfung der Schwarzarbeit und illegalen Beschäftigung (Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz) genannten, einen Ausschluss von der Auftragserteilung rechtfertigenden Voraussetzungen nicht vorliegen.

Es ist mir / uns bekannt, dass

- a) wissentliche falsche Angaben in dieser Erklärung den Ausschluss von weiteren Leistungen zur Folge haben kann,
- b) auf Anforderung der Auftraggeberin/des Auftraggebers vor Vertragsabschluss weitere aktuelle Nachweise (wie z. B. gültige Bescheinigungen in Steuersachen des Finanzamtes, Unbedenklichkeitsbescheinigungen der Krankenkasse, des Steueramtes der Kommune sowie der Berufsgenossenschaft) beizubringen sind,
- c) der Auftrag einer anderen Bieterin/einem anderen Bieter erteilt werden kann, wenn die angeforderten Unbedenklichkeitsbescheinigungen nicht innerhalb der vorgesehenen Frist vorgelegt werden.
- d) eine Freistellungsbescheinigung nach § 48 b Einkommensteuergesetz spätestens mit der ersten Rechnungsstellung einzureichen ist. Mir ist bewusst, dass bei einer Nichtvorlage 15 % von der Rechnung einbehalten werden und an das für mein Unternehmen zuständige Finanzamt überwiesen werden.
- e) die Bevorzugungsregelung des Runderlasses des Landes NRW zur „Berücksichtigung von Werkstätten behinderte Menschen und von Inklusionsbetrieben bei der Vergabe öffentlicher Aufträgen“ vom 28.08.2018 bei Aufträgen unterhalb der EU-Schwellenwerte angewandt wird. Bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Angebote wird der von den bevorzugten Bietern angebotene Preis mit einem Abschlag von 15 % berücksichtigt.
- f) im Fall der elektronischen Angebotsabgabe bei Differenzen zwischen den Preisangaben in dem Bietertool und diesem Angebotsschreiben die auf Seite 1 genannte Angebotssumme maßgeblich ist.

Hinweis für vorübergehend in Bielefeld tätige Unternehmen:

Es ist bekannt, dass Beginn, voraussichtliche Dauer, Umfang und Beendigung der Bauarbeiten im Falle der Auftragserteilung gem. § 138 Abgabenordnung (AO 1977) in Verbindung mit § 12 Abgabenordnung dem Steueramt der Stadt Bielefeld, Neues Rathaus, Niederwall 23, 33597 Bielefeld, mitzuteilen sind.

Hiermit erkläre ich ausdrücklich, dass diesem Angebot ausschließlich die Allgemeinen Vertragsbedingungen der Stadt Bielefeld zugrunde liegen. Meine eigenen, evtl. auf meinem Geschäftspapier abgedruckten, Allgemeinen Geschäftsbedingungen wurden versehentlich bzw. aus Vereinfachungsgründen mitübersandt und sollen keine Geltung für diesen Vertrag entfalten.

(Ort und Datum)

(Unterschrift der Bieter/d. Bieters/Bieterin mit Firmenstempel)

Hinweis für Angebote in Schriftform: Wird das Angebotsschreiben an dieser Stelle nicht unterschrieben, führt es zum Ausschluss des Angebotes.

Hinweis für elektronische Angebote: Die Unterschrift auf diesem Vordruck entfällt.



Zusätzliche Vertragsbedingungen

für die Ausführung von Bauleistungen

(ZVB-StBi)

Stand: 05/2018

	Seite
1 Leistungsverzeichnis	1
2 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen	1
3 Preise, Einsichtnahme in die Preisermittlung	1
4 Stundenlohnarbeiten	1
5 Ausführungsunterlagen	1
6 Veröffentlichungen	1
7 Werbung	1
8 Bautagesberichte	1
9 Sprache	1
10 DIN-Vorschriften	2
11 Berufsgenossenschaft	2
12 Baustelleneinrichtungsplan, Straßen-, Wege-, Lager- und Arbeitsplatzbenutzungen, Mitbenutzung fremder Gerüste und Einrichtungen	2
13 Baustellenräumung	2
14 Stoffprüfungen	2
15 Nachunternehmer/innen	2
16 Wettbewerbsbeschränkungen	3
17 Auftragsentziehung, Kündigung, Rücktritt (§ 8); Ausschluss von der Vergabe weiterer Aufträge	3
18 Haftung, Mitteilung von Bauunfällen	4
19 Abnahme	4
19 A Verjährungsfrist der Mängelansprüche	4
20 Rechnungen, Abrechnungszeichnungen	4
21 Nachweis und Abrechnung von Stundenlohnarbeiten und Lieferungen	5
22 Zahlungsweise	6
23 Abtretung	6
24 Erstattungen	7
25 Vertragserfüllungs-, Mängelanspruchs- und Abschlags- oder Vorauszahlungsbürgschaften	7
26 Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers	7
27 Vertragsänderungen	7
28 Erfüllungsort	7
29 Gerichtsstand	7

Vorbemerkung: Die §§ ohne Zusatz beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B - DIN 1961)

1. Leistungsverzeichnis

Der Wortlaut des von der Auftraggeberin/vom Auftraggeber verfassten Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich, auch wenn die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer für ihr/sein Angebot selbstgefertigte Abschriften oder Kurzfassungen verwendet hat.

2. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (zu § 1 Abs. 2)

In den Vergabeunterlagen genannte Technische Vertragsbedingungen, die im Teil C der VOB - Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - nicht angeführt sind, sind Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen im Sinne von § 1 Abs. 2 d.

3. Preise, Einsichtnahme in die Preisermittlung (zu § 2)

3.1 Für die Leistungen wird der Preis vergütet, der sich nach den vertraglichen Einheitspreisen und den tatsächlich ausgeführten Leistungen ergibt (Einheitspreisvertrag), soweit keine andere Berechnungsart vereinbart worden ist.

3.2 Wenn nach § 2 Abs. 3, 5, 6 oder 7 neue Preise zu vereinbaren sind, hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer auf Verlangen die Preisermittlungen für die neuen Preise und, soweit erforderlich, für die gesamte Leistung zur Einsicht vorzulegen und die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.

Das Gleiche gilt, wenn der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer eine Vergütung nach § 2 Abs. 8 Nr. 2 zusteht.

4. Stundenlohnarbeiten (zu § 2 Abs. 10) (vgl. Nr. 21)

Sind in einem Leistungsvertrag Stundenlohnarbeiten vorgesehen, so ist die dafür angegebene Zahl von Stunden unverbindlich; § 2 Abs. 3 gilt nicht. Bezahlt werden nur die von der Arbeitgeberin/vom Auftraggeber schriftlich angeordneten oder genehmigten tatsächlich geleisteten Stunden.

5. Ausführungsunterlagen (zu § 3)

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die von der Auftraggeberin/vom Auftraggeber ausdrücklich als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind; über Art und Umfang dieser Unterlagen ist Einvernehmen herzustellen.

Die Verantwortung und Haftung der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers nach dem Vertrag, insbesondere nach § 3 Abs. 3 Satz 2, § 4 Abs. 2 und 3 sowie § 13, werden durch Absatz 1 nicht eingeschränkt.

6. Veröffentlichungen (zu § 3 Abs. 6)

Veröffentlichungen über die Bauleistung sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Auftraggeberin/des Auftraggebers zulässig.

7. Werbung (zu § 4 Abs. 1)

7.1 Gewerbliche Werbung auf der Baustelle ist nur mit vorheriger Zustimmung der Auftraggeberin/des Auftraggebers zulässig.

7.2 Über die Art und das Anbringen von Bauschildern ist Einvernehmen zwischen Auftraggeberin/Auftraggeber und Auftragnehmerin/Auftragnehmer herzustellen. Die Auftraggeberin/Der Auftraggeber behält sich vor, an geeigneter Stelle eine Tafel mit einem Verzeichnis aller beteiligten Auftragnehmerinnen/Auftragnehmer aufstellen zu lassen.

8. Bautagesberichte (zu § 4)

Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer ist verpflichtet, Bautagesberichte zu führen und davon der Auftraggeberin/dem Auftraggeber eine Durchschrift zu übergeben. Die Bautagesberichte müssen die Angaben enthalten, die für die Ausführung oder Abrechnung des Vertrages von Bedeutung sein können, z. B. über Wetter, Temperaturen, Zahl und Art der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte, Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte, den wesentlichen Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs, Betonierungszeiten oder dgl.), bestimmte Arten der Ausführung oder Abrechnung, besondere Abnahmen nach § 12 Abs. 2, Unterbrechung der Ausführung einschließlich kürzerer Unterbrechungen der Arbeitszeit mit Angabe der Gründe, Unfälle, Behinderung und sonstiger Vorkommnisse.

Eintragungen im Bautagebuch oder ähnlichen Aufzeichnungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers (mit oder ohne Sichtvermerk der Auftraggeberin/des Auftraggebers bzw. ihres/seines Erfüllungsgehilfen) ersetzen nicht die schriftliche Behinderungsanzeige gem. § 6 Abs. 1.

9. Sprache (zu § 4 Abs. 1)

9.1 Alle schriftlichen Äußerungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers müssen in deutscher Sprache abgefasst sein. Fremdsprachliche schriftliche Äußerungen Dritter (z. B. Bescheinigungen, sonstige Unterlagen von Behörden und Privaten) sind mit deutscher Übersetzung einzureichen. Die Übersetzung behördlicher Bescheinigungen muss vom Konsulat beglaubigt sein.

9.2 Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer hat dafür zu sorgen, dass während der Arbeit auf der Baustelle ständig eine Person anwesend ist, die es ermöglicht, in deutscher Sprache zu verhandeln. Kommt die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer dieser Verpflichtung trotz Mahnung durch die Auftraggeberin/den Auftraggeber nicht nach, so ist die Auftraggeberin/der Auftraggeber berechtigt, eine Dolmetscherin/einen Dolmetscher auf Kosten der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers heranzuziehen.

10. DIN-Vorschriften

Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen - DIN 1961 - VOB/B, die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen - ATV - VOB/C und die weiteren in den Vergabeunterlagen genannten DIN-Normen gelten in der jeweils letzten Fassung, die spätestens drei Monate vor dem Einreichungs-/Eröffnungstermin im Bundesanzeiger bekannt gemacht bzw. bei den weiteren DIN-Normen - angezeigt worden ist.

Dies gilt ebenso für die in der Leistungsbeschreibung aufgeführten „**Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen**“ (z. B. ZTV-Asphalt-StB, ZTV-SA).

11. Berufsgenossenschaft

Solange der Vertrag nicht erfüllt ist, hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer jede Änderung in ihrer/seiner Zugehörigkeit zur Berufsgenossenschaft unverzüglich der Auftraggeberin/dem Auftraggeber mitzuteilen. Auf Verlangen der Auftraggeberin/des Auftraggebers hat sie/er jederzeit den Mitgliedschein der Berufsgenossenschaft und eine Bescheinigung der Berufsgenossenschaft darüber vorzulegen, dass sie ihrer/seiner Beitrags- und Vorschusspflicht nachgekommen ist.

12. Baustelleneinrichtungsplan, Straßen-, Wege-, Lager- und Arbeitsplatzbenutzung, Mitbenutzung fremder Gerüste und Einrichtungen (zu § 4 Abs. 4 und § 3 Abs. 4)

- 12.1 Vor Beginn der Baustelleneinrichtung hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer auf Verlangen der Auftraggeberin/des Auftraggebers einen Baustelleneinrichtungsplan vorzulegen.
- 12.2 Straßen, Wege, Lager- und Arbeitsplätze innerhalb des Baugeländes werden in bestehendem Zustand zur Verfügung gestellt. Sie können von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer nur auf eigene Gefahr benutzt werden.
- 12.3 Baumschutz: Soweit im Bereich des Baufeldes Bäume vorhanden sind, sind bei der Planung der Baustelleneinrichtung und der Baustellenabläufe die Regelungen der DIN 18920 bzw. der RAS-LP 4 zu beachten. Das hierzu von der Stadt Bielefeld zur Verfügung gestellte Merkblatt „Baumschutz auf Baustellen“ ist auf der Baustelle auszulegen.
- 12.4 Treten bei der Benutzung bauseitig zur Verfügung gestellter Anlagen oder Grundstücke an diesen Schäden durch Verschulden der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers ein, so ist die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer der Auftraggeberin/dem Auftraggeber dafür schadensersatzpflichtig.
- 12.5 Die Mitbenutzung vorhandener Gerüste und Einrichtungen anderer Unternehmerinnen/Unternehmer ist von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer mit diesen zu vereinbaren.

13. Baustellenräumung (zu § 4 Abs. 2 und § 5 Abs. 1)

- 13.1 Die Baustelle ist so bald wie möglich zu räumen. Befolgt die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer eine dahingehende Aufforderung nicht innerhalb angemessener Frist, so kann die Auftraggeberin/der Auftraggeber die Baustelle auf Kosten der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers räumen lassen. Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer hat die Auftraggeberin/den Auftraggeber 10 Tage vor der Räumung der Baustelle hiervon zu unterrichten.
- 13.2 Von der Auftraggeberin/Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Lagerplätze, Arbeitsplätze und Zufahrtswege sind bei der Räumung im früheren Zustand zurückzugeben, soweit dies möglich ist und die spätere Verwendung dies erfordert.
- 13.3 Erfolgt die Anzeige gem. Nr. 13.1 nicht, verbleibt die Verkehrssicherungspflicht bis zur Kenntnisnahme der Auftraggeberin/des Auftraggebers bei der Auftragnehmerin/beim Auftragnehmer.

14. Stoffprüfungen (zu § 4 Abs. 1 Nr. 2)

Verlangt die Auftraggeberin/der Auftraggeber Güte- und Gebrauchsprüfungen von Stoffen und Bauteilen, die über die in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) vorgeschriebenen oder sonst vertraglich vereinbarten nach Art und Umfang hinausgehen, so erhält die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer hierfür eine besondere Vergütung; sie/er hat in diesen Fällen nach Weisung der Auftraggeberin/des Auftraggebers die Proben zu entnehmen oder herzustellen und diese prüfen zu lassen. Die Bestimmungen von § 18 Abs. 3 bleiben unberührt.

15. Nachunternehmerinnen/Nachunternehmer (zu § 4 Abs. 8)

- 15.1 Nachunternehmerinnen/Nachunternehmer sind bei Anforderung eines Angebots davon in Kenntnis zu setzen, dass es sich um einen öffentlichen Auftrag handelt.
- 15.2 Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer ist verpflichtet, bei der Weitervergabe von Bauleistungen an Nachunternehmerinnen/Nachunternehmer nach §§ 2, 7 bis 9, 15 und 16 VOB/A und bei der Weitervergabe von Lieferleistungen nach §§ 2, 9 bis 11 sowie 15 und 16 VOL/A zu verfahren. Sie/Er hat den Verträgen mit Nachunternehmern die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B) bzw. die Allgemeinen Bedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B) zugrunde zu legen.
- 15.3 Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer darf der Nachunternehmerin/dem Nachunternehmer keine - insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise - ungünstigeren Bedingungen auferlegen, als zwischen ihr/ihm und der Auftraggeberin/dem Auftraggeber vereinbart sind.
- 15.4 Die Nachunternehmerin/der Nachunternehmer darf die ihr/ihm übertragenen Teilleistungen nicht weitervergeben, es sei denn, die Auftraggeberin/der Auftraggeber hat der Weiterübertragung zuvor schriftlich zugestimmt.

16. Wettbewerbsbeschränkungen (zu § 8 Abs. 4)

Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen (§ 1 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen - GWB -) sind insbesondere Verhandlungen und Verabredungen mit anderen Bieterinnen/Bietern über

- Abgabe oder Nichtabgabe von Angeboten,
- die zu fordernden Preise,
- Rundungen sonstiger Entgelte,
- Gewinnaufschläge,
- Verarbeitungsspannen und andere Preisbestandteile,
- Zahlungs-, Lieferungs- und andere Bedingungen, soweit sie unmittelbar den Preis beeinflussen,
- Entrichtung von Ausfallentschädigungen oder Abstandszahlungen,
- Gewinnbeteiligung und andere Abgaben sowie
- Empfehlungen,

es sei denn, dass sie nach § 38 Abs. 2 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) zulässig sind. Solchen Handlungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die von ihr/ihm beauftragt oder für sie/ihn tätig sind.

17. Auftragsentziehung, Kündigung, Rücktritt (zu § 8); Ausschluss von der Vergabe weiterer Aufträge

- 17.1 Die Auftraggeberin/Der Auftraggeber ist berechtigt, den Vertrag zu kündigen oder von ihm zurückzutreten, wenn die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer Personen, die auf Seiten der Auftraggeberin/des Auftraggebers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind oder ihnen nahestehenden Personen Vorteile anbietet, verspricht oder gewährt. Solchen Handlungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers selbst stehen Handlungen von Personen gleich, die auf Seiten der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrages befasst sind.

Was unter Vorteilen im Sinne von Absatz 1 zu verstehen ist, richtet sich nach den §§ 331 ff. Strafgesetzbuch (StGB).

- 17.2 Die Auftraggeberin/Der Auftraggeber ist berechtigt, den Vertrag zu kündigen oder von ihm zurückzutreten, wenn die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung nach der Nr. 16 dieser zusätzlichen Vertragsbedingungen darstellt.
- 17.3 Die Auftraggeberin/Der Auftraggeber ist berechtigt den Vertrag zu kündigen, wenn die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer gegen Nr. 11 dieser zusätzlichen Vertragsbedingungen verstößt oder vorsätzlich oder grob fahrlässig unrichtige Erklärungen im Angebots-schreiben abgibt.
- 17.4 Kündigt die Auftraggeberin/der Auftraggeber den Vertrag nach § 8 Abs. 1, so sind Auftraggeberin/Auftraggeber und Auftragnehmerin/Auftragnehmer verpflichtet, einander Auskünfte zu erteilen und dies zu belegen, soweit dies notwendig ist, um die Höhe des Vergütungsanspruchs zu bemessen.
- 17.5 Vor der Kündigung nach Nrn. 17.1 und 17.2 dieser zusätzlichen Vertragsbedingungen wird der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer Gelegenheit gegeben, zu dem Kündigungsgrund Stellung zu nehmen.
- 17.6 Wird nach Nrn. 17.1 oder 17.2 gekündigt, gilt § 8 Abs. 3 bis 7 entsprechend. Sonstige gesetzliche oder vertragliche Ansprüche der Vertragsparteien bleiben unberührt.
- 17.7 Liegt eine Verfehlung im Sinne der Nr. 17.1 oder 17.2 vor, so entscheidet die Auftraggeberin/der Auftraggeber in jedem Einzelfall, ob eine Bewerberin/ein Bewerber oder Bieterin/Bieter wegen Unzuverlässigkeit von der Teilnahme an einem laufenden Vergabeverfahren bzw. der Teilnahme an künftigen Vergabeverfahren ausgeschlossen werden soll. § 16 Abs. 1 Nr. 2 VOB/A bleibt unberührt.

Bei nachgewiesenen Verfehlungen ist die Bewerberin/der Bewerber oder Bieterin/Bieter in der Regel auszuschließen.

Der Nachweis ist erbracht, wenn aufgrund der vorliegenden Tatsachen keine begründeten Zweifel an der Verfehlung bestehen. Bei Verstößen gegen das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), z. B. bei Absprachen über die Abgabe oder Nichtabgabe von Angeboten sowie die Leistung von konkreten Planungs- und Ausschreibungshilfen, die dazu bestimmt sind, den Wettbewerb zu beeinflussen, kommt für den Nachweis auch ein Bußgeldbescheid der Kartellbehörde in Betracht. Verdachtsmomente allein können nicht ausschlaggebend sein.

Bei einem Ausschluss wird die Bewerberin/der Bewerber bzw. Bieterin/Bieter im Regelfall für die Teilnahme an weiteren Ausschreibungen der Auftraggeberin/des Auftraggebers mit einer Mindestsperrfrist von 2 Jahren belegt. In Ausnahmefällen kann mit außerordentlicher Begründung die Ausschlussfrist verkürzt oder verlängert werden. Die betroffenen Bewerberinnen/Bewerber oder Bieterinnen/Bieter werden vor ihrem beabsichtigten Ausschluss angehört. Die Entscheidung wird ihnen schriftlich mitgeteilt.

Bei der Ausschlussentscheidung sind etwaige Auskünfte der Informationsstelle für Vergabeausschlüsse sowie die der Auftraggeberin/dem Auftraggeber bekannten Feststellungen anderer Stellen, etwa des Rechnungsprüfungsamtes, der Strafverfolgungsbehörden und der Landeskartellbehörden und die Besonderheiten des Einzelfalles einzubeziehen. Im Falle des Ausschlusses wird darauf hingewiesen, dass die Ausschlussentscheidung der Informationsstelle des Landes mitgeteilt wird.

Wer von der Teilnahme an Vergabeverfahren ausgeschlossen ist, darf auch nicht als Nachunternehmerin/Nachunternehmer oder in Arbeitsgemeinschaften zugelassen werden.

- 17.8 Tritt die Auftraggeberin/der Auftraggeber gem. Nr. 17.1 oder 17.2 dieser Bedingungen vom Vertrag zurück, so finden die gesetzlichen Bestimmungen Anwendung. Im Falle der Kündigung ist die bisherige Leistung, soweit die Auftraggeberin/der Auftraggeber für sie Verwendung hat, nach den Vertragspreisen höchstens aber zu marktüblichen Preisen abzurechnen. Die nicht verwendbare Leistung wird der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer auf deren/dessen Kosten zurückgewährt. Schadensersatzansprüche der Auftraggeberin/des Auftraggebers bleiben unberührt. Mit diesen kann die Auftraggeberin/der Auftraggeber gegenüber den vertraglichen Ansprüchen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers aufrechnen.

17.9 Wenn die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 15 v. H. der Auftragssumme an die Auftraggeberin/den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird. Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

18. Haftung, Mitteilung von Bauunfällen (zu § 10)

18.1 Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer hat alle zur Sicherung der Baustelle nach den gesetzlichen, polizeilichen und Unfallverhütungsvorschriften erforderlichen Maßnahmen unter voller eigener Verantwortung auszuführen oder diese zu veranlassen. Sie/Er verpflichtet sich, die für die Auftraggeberin/den Auftraggeber geltenden Unfallverhütungsvorschriften und die anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln zu beachten. Sie/Er haftet für sämtliche aus der Unterlassung solcher Maßnahmen der Auftraggeberin/dem Auftraggeber erwachsenden Schäden. § 10 Abs. 2 Nr. 1 Satz 2 bleibt unberührt.

18.2 Bewachung und Verwahrung der Baubuden, Arbeitsgeräte, Arbeitskleider usw. der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers oder ihrer/seiner Erfüllungsgehilfen - auch während der Arbeitsruhe - ist Sache der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers; die Auftraggeberin/der Auftraggeber ist dafür nicht verantwortlich, auch wenn sich diese Gegenstände auf ihren/seinen Grundstücken befinden.

18.3 Hat die Auftraggeberin/der Auftraggeber auf Grund gesetzlicher Vorschriften Erfüllungsgehilfen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers Schadenersatz zu leisten, so steht ihr/ihm der Rückgriff gegen die Auftragnehmerin/den Auftragnehmer zu, wenn der Schaden durch Verschulden der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers oder ihrer/seiner Erfüllungsgehilfen verursacht worden ist. Hat ein Verschulden der Auftraggeberin/des Auftraggebers oder ihrer/seiner Erfüllungsgehilfen mitgewirkt, so findet § 254 BGB Anwendung.

18.4 Bauunfälle, bei denen Personen- oder Sachschaden entsteht, sind von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer der Auftraggeberin/dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen. Die Mitteilung ist von der Auftraggeberin/vom Auftraggeber spätestens innerhalb von zwei Werktagen schriftlich zu bestätigen.

19. Abnahme (zu § 12)

19.1 Die Leistung ist grundsätzlich förmlich abzunehmen.

19.2 Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer hat der Auftraggeberin/dem Auftraggeber schriftlich in jedem Falle die Fertigstellung der Leistung oder einer Teilleistung (§ 12 Abs. 2) oder das Verlangen einer technischen Abnahme (§ 4 Abs. 10) unverzüglich mitzuteilen und die Abnahme rechtzeitig zu beantragen. Unterlässt die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer diese Mitteilung, so gilt eine Leistung oder Teilleistung nicht dadurch als abgenommen, dass die Auftraggeberin/der Auftraggeber sie in Benutzung genommen hat.

19 A. Verjährungsfrist der Mängelansprüche (zu § 13 Abs. 5 Nr. 1 Satz 3)

Die Verjährungsfrist der Mängelansprüche für Mängelbeseitigungsleistungen endet nicht vor Ablauf der für die Vertragsleistung vereinbarten Verjährungsfrist.

20. Rechnungen, Abrechnungszeichnungen (zu § 14 Abs. 1 und 3)

A) Allgemeines

20.1 Die Rechnung ist nur prüfbar, wenn der Rechengang verfolgt und geprüft werden kann.

20.2 Werden mehrere Rechnungen eingereicht, so sind sie nach ihrem Zweck als Abschlags-, Teil- oder Schlussrechnungen zu bezeichnen; die Abschlagsrechnungen sind laufend zu nummerieren.

20.3 Liegt dem Vertrag ein Leistungsverzeichnis zugrunde, so erhalten in allen Rechnungen die Bezeichnungen der Teilleistungen die Nummern der Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses.

Die Bezeichnungen dürfen abgekürzt wiedergegeben werden, wenn die Ausführung nicht von der Leistungsbeschreibung abweicht.

20.4 Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung der Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein.

Die Abrechnung (Ermittlung der Leistung) erfolgt gemäß DIN 18299 Nr. 5 VOB/C. Werden Aufmaße erforderlich, wird nur das „körperliche Aufmaß“ (Aufmaß an Ort und Stelle) von der Auftraggeberin/vom Auftraggeber anerkannt.

Für alle Leistungen oder Teile derselben, die mit Liefernachweisen abgerechnet werden, müssen die Liefer- und Wiegescheine folgende Angaben enthalten:

- a) Name und Anschrift des Lieferwerkes
- b) Name oder Bezeichnung der Baustelle
- c) Lieferdatum
- d) Lieferscheinnummer der Ausstellerin/des Ausstellers
- e) Art des Liefergutes
- f) amtliches Kennzeichen des Lieferfahrzeuges
- g) Gewichtsangaben in Brutto, Netto und Tara
- h) Wiegezeiten für die Brutto-, Netto- und Tarawägung
- i) Name und Unterschrift der verantwortlichen Vertreterin/des verantwortlichen Vertreters der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers auf der Baustelle.

Erfolgt die Lieferung von einem Zwischenlager, so ist zusätzlich die Angabe des Kastenmaßes des beladenen Fahrzeuges anzugeben. Dieses soll die Ausnahme sein!

Alle Liefer- und Wiegescheine sind im Original unmittelbar während oder nach erfolgter Lieferung der Bauleitung vorzulegen und in eine ständig auf der Baustelle vorzuhaltende Liste der Reihe nach einzutragen.

Liefer- und Wiegescheine sind von der Bauleitung abzuzeichnen, ebenfalls ist die Eintragung in die Liste fortlaufend zu bescheinigen. Diese Listen sind jeweils getrennt nach den verschiedenen Materialien zu führen.

Verspätete oder unvollständig ausgefüllt vorgelegte Liefer- und Wiegescheine werden **nachträglich** nicht anerkannt.

Die Lieferung von Oberboden und Füllboden ist jeweils nach Einzellieferscheinen mit Angabe der Füllmasse der Lieferfahrzeuge abzurechnen.

Für jede Lieferung ist ein Einzellieferschein zu erstellen. Sammellieferscheine sind nicht zulässig und werden nicht anerkannt.

Wiegeprotokolle gem. den besonderen Vorschriften für nicht selbständige Waagen sind auf Verlangen vorzulegen.

Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer hat der Auftraggeberin/dem Auftraggeber jederzeit die Durchführung von Kontrollwägungen zu ermöglichen. Für Ausfallzeiten wird keine Vergütung gewährt.

Bei schütffähigem Gut, das nicht zum Anhaften neigt, wie z. B. Sand, Kies, wiederaufbereitete (Recycling-) Stoffe, kann der Nachweis des Gewichts durch Wiegescheine von geeichten Schaufellader- bzw. Förderband-Waagen erfolgen.

Beim Einsatz von Schaufellader- bzw. Förderband-Waagen gelten zusätzlich folgende Bedingungen:

- Der Wiegeschein muss eine Erklärung enthalten, dass es sich um eine geeichte Waage handelt und die Zulassungsaufgaben eingehalten werden.
- Anstelle des Ausdruckes von Tara und Bruttogewicht tritt das Nettogesamtgewicht des Ladegutes sowie zusätzlich bei Schaufellader-Waagen die Anzahl der geladenen Schaufeln (Ladevorgänge).
- Der Wiegeschein muss Name und Unterschrift des Bedienungspersonals der Schaufellader- bzw. Förderband-Waagen enthalten.

20.5 Die Beteiligung der Auftraggeberin/des Auftraggebers an der Ermittlung des Leistungsumfanges gilt nicht als Anerkenntnis.

B) Aufstellen und Prüfen von Rechnungen mit Automatisierter Datenverarbeitung (ADV)

20.6 Stellt die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer ihre/seine Rechnung mit ADV-Programmen auf, müssen die verwendeten Rechenprogramme den REB-Verfahrensbeschreibungen (Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung) entsprechen. Liegen keine REB-Verfahrensbeschreibungen vor, dürfen mit schriftlicher Zustimmung der Auftraggeberin/des Auftraggebers auch andere Programme verwendet werden.

Vor Beginn der Ausführung (gemäß den Besonderen Vertragsbedingungen) ist gegebenenfalls getrennt für einzelne Positionen eine Vereinbarung zur Bauabrechnung schriftlich abzuschließen.

Datenübergabe:

Nach Abschluss der Vereinbarung zur Bauabrechnung, spätestens vor Beginn der Bauabrechnung sind von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer für die vereinbarten Datenarten Testdaten an die Auftraggeberin/den Auftraggeber zu übergeben. Eingabedaten sind auf Datenträgern zu liefern. Diese sind erst nach Durchführung der Leistungsberechnung herzustellen und eindeutig zu kennzeichnen. In der Mengenberechnung der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers ist ein Bezug der Eingabedaten zu den Ausführungs- bzw. Abrechnungsunterlagen herzustellen.

20.7 Werden Rechnungen von der Auftraggeberin/vom Auftraggeber mit ADV geprüft und ergeben sich hierbei Abweichungen von der Rechnung der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers, so gelten die sich aus der Berechnung der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers ergebenden Beträge als vereinbart, wenn die Summe der Prüfberechnung von der Rechnungssumme nicht mehr als 0,1 von Tausend abweicht bzw. größeren Abweichungen, wenn in beiden Berechnungen die Mengen jeweils eine Position um nicht mehr als 1 in der zweiten Stelle hinter dem Komma voneinander abweichen.

Wenn Abweichungen bei jeweils einer Position größer als 1 in der zweiten Stelle hinter dem Komma sind, teilt die Auftraggeberin/der Auftraggeber der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer die abweichenden Ergebnisse der Prüfberechnung mit und gibt ihr/ihm Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Prüfberechnung.

Es gilt das jeweils niedrigere Ergebnis, falls nicht auf Grund einer von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer verlangten gemeinsamen Aufklärung der Abweichungen Fehler in der Rechnung bzw. Prüfberechnung festgestellt und berichtigt werden.

20.8 Stellt die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer in den Eingabebelegten Fehler fest, die Auswirkungen auf den Rechengang haben können, hat sie/er diese der Auftraggeberin/dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

C) Abschlagsrechnungen, Teilschlussrechnungen, Schlussrechnungen

20.9 In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen nach den Ordnungszahlen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses aufzuführen, die Nettopreise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze, Stundenlohnzuschläge) anzugeben und der Umsatzsteuerbetrag unter Zugrundelegung des zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer (§ 13 UStG) geltenden Steuersatzes hinzuzusetzen.

Ist der Steuersatz in der Zeit zwischen Angebotsabgabe und Entstehen der Steuer durch Gesetz geändert worden und sind in diesem Zusammenhang durch die Änderung anderer Steuern Minderbelastungen eingetreten, so sind diese bei der Berechnung des Umsatzsteuerbetrages zu berücksichtigen.

Bereits geleistete Abschlagszahlungen sind am Schluss der Rechnungen einzeln und in der Nummernfolge aufzuführen und abzusetzen.

20.10 Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer verpflichtet sich, den aktuellen Leistungsstand – aufgliedert nach Leistungen entsprechend dem Leistungsverzeichnis und Zusätzlichen Leistungen – der Auftraggeberin/dem Auftraggeber spätestens in einem 4-Wochen-Rhythmus vorzulegen.

21. Nachweis und Abrechnung von Stundenlohnarbeiten und Lieferungen (§ 15)

- 21.1 Über Stundenlohnarbeiten hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer arbeitstäglich Stundenlohnzettel im Original einzureichen. Die Rechnungen über Stundenlohnarbeiten sind getrennt von den Rechnungen über die sonstigen Leistungen aufzustellen; die Nrn. 20.9 und 20.4 sind anzuwenden.

Die Stundenlohnabrechnungspreise müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln nach Berufs-, Lohn- und Gehaltsgruppen aufgliedert werden.

- 21.2 Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer ist auf Verlangen der Auftraggeberin/des Auftraggebers verpflichtet, die tatsächlichen Lohnkosten anhand der Lohnlisten nachzuweisen, soweit nicht Stundenverrechnungssätze vereinbart worden sind.

22. Zahlungsweise (zu § 16)

- 22.1 Die Auftragnehmerin/Der Auftragnehmer kann auf der Rechnung den gewünschten Zahlungsweg angeben, den die Auftraggeberin/der Auftraggeber nach Möglichkeit berücksichtigt. Bei der Nennung der Bankverbindung ist von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer auch die Bankleitzahl anzugeben.

Zahlungen der Auftraggeberin/des Auftraggebers an die Auftragnehmerin/den Auftragnehmer und umgekehrt sind in Euro zu leisten.

- 22.2 Erklärungen, dass die Zahlungen in bestimmter Weise bewirkt werden sollen, sind für die Auftraggeberin/den Auftraggeber nicht verbindlich.

- 22.3 Als Tag der Zahlung gilt

- a) bei Übergabe oder Übersendung von Zahlungsmitteln der Tag der Übergabe oder der Einlieferung,
- b) bei Bezahlung durch Zahlkarte oder Postanweisung der Tag der Einlieferung,
- c) bei Überweisung oder Auszahlung von einem Konto der Auftraggeberin/des Auftraggebers der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldanstalt.

- 22.4 Abschlagszahlungen, für die Leistungen überschläglich übermittelt sind, werden bis höchstens 90 v. H. der Aufstellung gewährt.

- 22.5 Auf Antrag werden Abschlagszahlungen gewährt

für Stoffe und Bauteile, die auf der Baustelle angeliefert, aber noch nicht eingebaut sind, soweit sie unter Berücksichtigung der Grundsätze wirtschaftlicher Betriebsführung für einen reibungslosen Bauablauf notwendig sind,

sowie für Bauteile, die für die geforderte Leistung eigens angefertigt und bereitgestellt sind.

- 22.6 Abschlagszahlungen nach Nr. 22.5 werden in Höhe von 70 v. H. des Wertes der Stoffe und Bauteile gewährt; diese werden bewertet, soweit für sie nicht Vertragspreise vereinbart sind.

- a) bei Fremdbezug zu Einkaufspreisen, bei Entnahme aus dem Lager der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers zu Wiederbeschaffungspreisen;
- b) bei Eigenfertigung zu Herstellungskosten (Werkstoffkosten, Fertigungslohnkosten und Fertigungsgemeinkosten).

- 22.7 Für Abschlagszahlungen nach Nr. 22.5 hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer Aufstellungen einzureichen, aus denen Menge, Wert und Zeitpunkt der Anlieferung oder der Bereitstellung der zur Ausführung der Leistungen benötigten Stoffen und Bauteile hervorgehen.

- 22.8 Für Abschlagszahlungen nach Nr. 22.5 ist stets ausreichende Sicherheit durch selbstschuldnerische Bürgschaften nach vorgeschriebenem Muster der Stadt Bielefeld zu leisten.

- 22.9 Von der Auftragnehmerin/Vom Auftragnehmer angebotenes Skonto wird von jedem Abschlags- und Schlussrechnungsbetrag abgezogen, für den die geforderten Zahlungsfristen eingehalten werden.

Soweit Skonto vereinbart ist, beginnen die Skontofristen mit dem Tag des Eingangs der prüfbaren Rechnungen (Eingangsstempel der Empfangsstelle).

- 22.10 Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für die Auftraggeberin/den Auftraggeber an die/den für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigte Vertreterin/bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft (federführendes Mitglied) oder nach deren/dessen schriftlicher Weisung geleistet. Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

23. Abtretung (zu § 16)

- 23.1 Forderungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers gegen die Auftraggeberin/den Auftraggeber können unter folgenden Bedingungen abgetreten werden:

- a) Die Abtretung erstreckt sich auf alle Forderungen aus einem genau zu bezeichnenden Auftrag. Sie umfasst außer diesem Auftrag auch etwaige Nachträge, die als solche bezeichnet sind. Abgetreten ist der noch ausstehende Betrag in voller Höhe.
- b) Eine weitere Abtretung durch die neue Gläubigerin/den neuen Gläubiger ist ausgeschlossen.
- c) Die Abtretung wirkt gegenüber der Auftraggeberin/dem Auftraggeber - und zwar vom angezeigten Abtretungsdatum ab - erst, wenn sie der Auftraggeberin/dem Auftraggeber von der alten Gläubigerin/vom alten Gläubiger (Auftragnehmerin/Auftragnehmer) und von der neuen Gläubigerin/vom neuen Gläubiger unter genauer Bezeichnung der auftraggebenden Stelle und des Auftrags schriftlich angezeigt worden ist. Sind Ansprüche aus mehreren Aufträgen abgetreten worden, so muss jede Abtretung auf einem gesonderten Formblatt angezeigt werden.

- 23.2 Die Auftraggeberin/Der Auftraggeber bestätigt der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer den Eingang der Abtretungsanzeige.

- 23.3 Nach § 354 a HGB kann die Auftraggeberin/der Auftraggeber auch nach Anzeige der Abtretung mit befreiender Wirkung an die/Auftragnehmerin/den Auftragnehmer (bisherige Gläubigerin/bisheriger Gläubiger) leisten.

23.4 Werden im Hinblick auf die abgetretene Forderung von mehreren Dritten Rechte geltend gemacht, so ist die Auftraggeberin/der Auftraggeber berechtigt, ohne weitere Begründung zwecks Befreiung von ihrer/seiner Verbindlichkeit bei einer zuständigen Stelle zu hinterlegen oder mit befreiender Wirkung an die Auftragnehmerin/den Auftragnehmer zu leisten.

23.5 Bei Abtretungen verlängert sich die Frist des § 16 Abs. 3 Nr. 1 Satz 1 um 4 Monate.

24. Erstattungen (zu § 16)

24.1 Werden nach Annahme der Schlusszahlung Fehler in den Unterlagen der Abrechnung (§ 14 Abs. 1 Satz 1) festgestellt, so ist die Schlussrechnung zu berichtigen; Auftraggeberin/Auftraggeber und Auftragnehmerin/Auftragnehmer sind verpflichtet, die sich daraus ergebenden Beträge zu erstatten.

Fehler im Sinne von Absatz 1 sind:

- a) Aufmaßfehler, d. h. Abweichungen in Aufmaßlisten und Abrechnungszeichnungen von der tatsächlichen Ausführung oder untereinander;
- b) Rechenfehler, d. h. Fehler in der Anwendung der allgemeinen Rechenregeln der Rechnungsarten (einschl. Kommafehler);
- c) Übertragungsfehler einschl. Seitenübertragungsfehlern.

Das Verlangen nach Berichtigung derartiger Fehler gilt nicht als Nachforderung im Sinne von § 16 Abs. 3 Nr. 2.

24.2 Sonstige Ansprüche der Auftraggeberin/des Auftraggebers aus § 812 ff. BGB werden durch Nr. 24.1 nicht berührt.

24.3 Bei Rückforderungen der Auftraggeberin/des Auftraggebers aus Überzahlungen (§ 812 ff. BGB) kann sich die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer nicht auf einen etwaigen Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

24.4 Im Falle der Überzahlung hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer den überzahlten Betrag zu erstatten. Leistet sie/er innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, befindet sie/er sich ab diesem Zeitpunkt mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem Basiszinssatz des § 247 BGB zu zahlen.

25. Vertragserfüllungs-, Mängelanspruchs- und Abschlags- oder Vorauszahlungsbürgschaft (zu § 17)

25.1 Hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer eine Bürgschaft zu stellen, so muss sie nach dem vorgeschriebenen Muster der Stadt Bielefeld von einem in den Europäischen Gemeinschaften zugelassenen Kreditinstitut oder Kreditversicherer gestellt werden. Die Auftraggeberin/der Auftraggeber kann einen von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer vorgeschlagenen Bürgen ablehnen.

25.2 Urkunden über Vertragserfüllungsbürgschaften werden nach Empfang der Schlusszahlung auf Verlangen zurückgegeben, wenn die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer die Leistungen vertragsgemäß erfüllt, etwa erhobene Ansprüche auf Schadenersatz oder Erstattung von Überzahlungen befriedigt und die Sicherheit für die Erfüllung der Mängelansprüche geleistet hat.

25.3 Urkunden über Mängelanspruchsbürgschaften werden auf Verlangen zurückgegeben, wenn die Verjährungsfristen für Mängelansprüche einschließlich Schadenersatz abgelaufen und die bis dahin erhobenen Ansprüche - auch auf Erstattung von Überzahlungen - erfüllt worden sind. Durch die Rückgabe der Urkunden werden weitere Ansprüche auf Erstattung von Überzahlungen nicht berührt.

25.4 Urkunden über Abschlagszahlungsbürgschaften werden auf Verlangen zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut worden sind.

25.5 Urkunden über Vorauszahlungsbürgschaften werden auf Verlangen zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 2 auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

26. Geschäftsbedingungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers

Bedingungen der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers, insbesondere Allgemeine Geschäftsbedingungen, gelten nur dann, wenn sie von der Auftraggeberin/vom Auftraggeber ausdrücklich und schriftlich angenommen sind.

27. Vertragsänderungen

Jede Änderung des Vertrages bedarf der Schriftform.

28. Erfüllungsort ist Bielefeld.

29. Gerichtsstand ist Bielefeld.

Sind die Vertragsparteien Vollkaufleute, juristische Personen des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliche Sondervermögen, so gilt Bielefeld als Gerichtsstand uneingeschränkt.

**Besondere Vertragsbedingungen der Stadt Bielefeld
zur Einhaltung des Tariftreue- und Vergabegesetzes Nordrhein-Westfalen
(BVB Tariftreue- und Vergabegesetz Nordrhein-Westfalen)**

Der Auftragnehmer ist zur Einhaltung der Vorgaben des Tariftreue- und Vergabegesetz Nordrhein-Westfalen verpflichtet. Die weiteren Vertragsbedingungen bleiben hiervon unberührt. Hierzu vereinbaren die Parteien Folgendes:

1. Einhaltung von Mindestarbeitsbedingungen

1.1. Der Auftragnehmer ist verpflichtet,

- a) für Leistungen, deren Erbringung dem Geltungsbereich
- eines nach dem Tarifvertragsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. August 1969 (BGBl. I S. 1323) in der jeweils geltenden Fassung für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages,
 - eines nach dem Tarifvertragsgesetz mit den Wirkungen des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes vom 20. April 2009 (BGBl. I S. 799) in der jeweils geltenden Fassung für allgemein verbindlich erklärten Tarifvertrages oder
 - einer nach den §§ 7, 7a oder 11 des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes oder nach § 3a des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 1995 (BGBl. I S. 158) in der jeweils geltenden Fassung erlassenen Rechtsverordnung unterfällt,

seinen Beschäftigten (ohne Auszubildende) bei der Ausführung des Auftrags wenigstens diejenigen Mindestarbeitsbedingungen einschließlich des Mindestentgelts zu gewähren, die in dem Tarifvertrag oder der Rechtsverordnung verbindlich vorgegeben werden.

- b) für Leistungen im Bereich des öffentlichen Personenverkehrs auf Straße und Schiene (§ 1 Abs. Absatz 3 TVgG) seinen Beschäftigten (ohne Auszubildende) bei der Ausführung des Auftrags wenigstens das in Nordrhein-Westfalen für diese Leistung in einem einschlägigen und repräsentativen mit einer tariffähigen Gewerkschaft vereinbarten Tarifvertrag vorgesehene Entgelt nach den tarifvertraglich festgelegten Modalitäten zu zahlen und während der Ausführungslaufzeit Änderungen nachvollziehen.
- c) bei der Ausführung der Leistung seinen Beschäftigten (ohne Auszubildende) wenigstens ein Entgelt in Höhe des allgemeinen Mindestlohns, nach den Vorgaben des Mindestlohngesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. August 2014 (BGBl. I S. 1348) in der jeweils geltenden Fassung zu zahlen. Diese Pflicht gilt auch, sofern das gemäß lit. a) und b) zu zahlende Entgelt das Mindeststundenentgelt nach dem Mindestlohngesetz unterschreitet.

1.2. Der Auftragnehmer trägt dafür Sorge, dass die bei der Ausführung des Auftrags beteiligten Nachunternehmen die in Ziffer 1.1. genannten Pflichten ebenfalls einhalten.

1.3. Ziffer 1.1., lit. c) gilt nur, sofern die ausgeschriebene Leistung im Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erbracht wird. Ziffer 1.1., lit. c) gilt nicht für Auftragnehmer, die unter § 224 Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 sowie § 226 des Neunten Sozialgesetzbuches fallen.

2. Kontroll- und Prüfrecht

Der Auftraggeber ist berechtigt, die Einhaltung der unter Ziffer 1. genannten Verpflichtungen während der Auftragsausführung zu überprüfen. Hierzu ist der Auftragnehmer verpflichtet,

- a) dem Auftraggeber auf dessen Verlangen die notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen, aus denen sich die Einhaltung der unter Ziffer 1. genannten Verpflichtungen zweifelsfrei ergibt. Sofern diese Unterlagen personenbezogene Daten enthalten, erfolgt die Vorlage in anonymisierter Form sowie unter Beachtung des Datenschutzrechts.
- b) seine Beschäftigten auf die Möglichkeit solcher Kontrollen hinzuweisen.

3. Kündigung aus wichtigem Grund; Vertragsstrafe

3.1. Der Auftraggeber kann den Vertrag aus wichtigem Grund ohne Einhaltung einer Frist unter anderem kündigen,

- a) wenn der Auftragnehmer eine Pflicht aus Ziffer 1. verletzt,
- b) wenn der Auftragnehmer nicht sicherstellt, dass die Nachunternehmer eine Pflicht aus Ziffer 1. einhalten oder
- c) wenn der Auftragnehmer seinen Pflichten aus Ziffer 2. nicht nachkommt.

3.2. In den in Ziffer 3.1. genannten Fällen, verpflichtet sich der Auftragnehmer zur Zahlung einer Vertragsstrafe, deren Höhe eins von Hundert, bei mehreren Verstößen bis zu fünf von Hundert des Auftragswertes beträgt. Dies gilt nicht, wenn der Auftragnehmer die Pflichtverletzung nicht zu vertreten hat. Die Geltendmachung eines weiteren Schadens durch den Auftraggeber ist nicht ausgeschlossen, jedoch wird die verwirkte Vertragsstrafe auf den weiteren Schadensersatz des Auftraggebers angerechnet.

3.3. Im Übrigen berühren Ziffer 3.1. und 3.2. nicht die weiteren Rechte der Vertragsparteien.

Eigenerklärung für nicht präqualifizierte Unternehmen in folgendem Vergabeverfahren

Maßnahmennummer

Vergabenummer

Vergabeart

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Öffentliche Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Offenes Verfahren |
| <input type="checkbox"/> Beschränkte Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Nichtoffenes Verfahren |
| <input type="checkbox"/> Freihändige Vergabe | <input type="checkbox"/> Verhandlungsverfahren |
| <input type="checkbox"/> Internationale NATO-Ausschreibung | <input type="checkbox"/> Wettbewerblicher Dialog |

Baumaßnahme

Leistung

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bewerber*)
<input type="checkbox"/> Bieter*)
<input type="checkbox"/> Mitglied der Bewerber- bzw. Bietergemeinschaft*)
<input type="checkbox"/> Nachunternehmer*)
<input type="checkbox"/> 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 Zeitraum¹ 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 Sozialkasse², eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes bzw. Bescheinigung in Steuersachen³ 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

Eigenerklärung über das Nichtvorliegen von Ausschlussgründen gem. §§ 123 ff GWB

1. Ich/Wir erkläre(n), dass
- keine Person, deren Verhalten¹ meinem/unserem Unternehmen zuzurechnen ist, rechtskräftig verurteilt und auch gegen mein/unser Unternehmen keine Geldbuße nach § 30 des Gesetzes über Ordnungswidrigkeiten rechtskräftig festgesetzt worden ist wegen einer Straftat nach²:
 1. § 129 des Strafgesetzbuchs (Bildung krimineller Vereinigungen), § 129a des Strafgesetzbuchs (Bildung terroristischer Vereinigungen) oder § 129b des Strafgesetzbuchs (Kriminelle und terroristische Vereinigungen im Ausland),
 2. § 89c des Strafgesetzbuchs (Terrorismusfinanzierung) oder wegen der Teilnahme an einer solchen Tat oder wegen der Bereitstellung oder Sammlung finanzieller Mittel in Kenntnis dessen, dass diese finanziellen Mittel ganz oder teilweise dazu verwendet werden oder verwendet werden sollen, eine Tat nach § 89a Absatz 2 Nummer 2 des Strafgesetzbuchs zu begehen,
 3. § 261 des Strafgesetzbuchs (Geldwäsche; Verschleierung unrechtmäßig erlangter Vermögenswerte),
 4. § 263 des Strafgesetzbuchs (Betrug), soweit sich die Straftat gegen den Haushalt der Europäischen Union oder gegen Haushalte richtet, die von der Europäischen Union oder in ihrem Auftrag verwaltet werden, sowie auch gegen öffentliche Haushalte richtet,
 5. § 264 des Strafgesetzbuchs (Subventionsbetrug), soweit sich die Straftat gegen den Haushalt der Europäischen Union oder gegen Haushalte richtet, die von der Europäischen Union oder in ihrem Auftrag verwaltet werden, sowie auch gegen öffentliche Haushalte richtet,
 6. § 299 des Strafgesetzbuchs (Bestechlichkeit und Bestechung im geschäftlichen Verkehr),
 7. § 108e des Strafgesetzbuchs (Bestechlichkeit und Bestechung von Mandatsträgern),
 8. § 108f des Strafgesetzbuchs (unzulässige Interessenwahrnehmung),
 9. den §§ 333 und 334 des Strafgesetzbuchs (Vorteilsgewährung und Bestechung), jeweils auch in Verbindung mit § 335a des Strafgesetzbuchs (Ausländische und internationale Bedienstete),
 10. Artikel 2 § 2 des Gesetzes zur Bekämpfung internationaler Bestechung (Bestechung ausländischer Abgeordneter im Zusammenhang mit internationalem Geschäftsverkehr) oder
 11. den §§ 232, 232a Absatz 1 bis 5, den §§ 232b bis und 233a des Strafgesetzbuchs (Menschenhandel, Zwangsprostitution, Zwangsarbeit, Ausbeutung der Arbeitskraft, Ausbeutung unter Ausnutzung einer Freiheitsberaubung),
 - mein/unser Unternehmen seinen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern, Abgaben oder Beiträgen zur Sozialversicherung nachgekommen ist und diesbezüglich keine rechtskräftige Gerichts- oder bestandskräftige Verwaltungsentscheidung vorliegt bzw. mein/unser Unternehmen seinen Verpflichtungen dadurch nachgekommen ist, dass ich/wir mich/uns zur Zahlung der Steuern, Abgaben und Beiträge zur Sozialversicherung einschließlich Zinsen Säumnis- und Strafzuschläge verpflichtet habe(n).

¹ Das Verhalten einer rechtskräftig verurteilten Person ist einem Unternehmen zuzurechnen, wenn diese Person als für die Leitung des Unternehmens Verantwortlicher gehandelt hat; dazu gehört auch die Überwachung der Geschäftsführung oder die sonstige Ausübung von Kontrollbefugnissen in leitender Stellung.

² Einer Verurteilung oder der Festsetzung einer Geldbuße stehen eine Verurteilung oder die Festsetzung einer Geldbuße nach den vergleichbaren Vorschriften anderer Staaten gleich.

2. Ich/wir erkläre(n),

dass mein/unser Unternehmen nicht

- bei der Ausführung öffentlicher Aufträge gegen geltende umwelt-, sozial- oder arbeitsrechtliche Verpflichtungen verstoßen hat,
- zahlungsunfähig ist, über das Vermögen des Unternehmens kein Insolvenzverfahren oder kein vergleichbares Verfahren beantragt oder eröffnet worden ist, die Eröffnung eines solchen Verfahrens mangels Masse nicht abgelehnt worden ist, sich das Unternehmen nicht im Verfahren der Liquidation befindet oder seine Tätigkeit eingestellt hat,
- im Rahmen der beruflichen Tätigkeit eine schwere Verfehlung begangen hat, durch die die Integrität des Unternehmens³ infrage gestellt wird

und dass andere Ausschlussgründe nach § 124 Abs. 2 GWB ebenfalls nicht erfüllt sind.⁴

Mir/Uns ist bekannt, dass die Unrichtigkeit vorstehender Erklärungen. zu meinem/unserem Ausschluss vom Vergabeverfahren sowie zur fristlosen Kündigung eines etwa erteilten Auftrages wegen Verletzung einer vertraglichen Nebenpflicht aus wichtigem Grunde führen kann.

Sofern diese Erklärung für Bewerber-/Bietergemeinschaften gelten soll, sind alle Mitglieder der Gemeinschaft in Form von Name, Vorname oder Unternehmensbezeichnung aufzuführen.

Name, Vorname oder Unternehmensbezeichnung

Hinweis:

Sofern Sie sich in einer der vorgenannten Situationen befinden, können Sie auch Nachweise dafür erbringen, ausreichende Maßnahmen getroffen zu haben, sodass trotz des Vorliegens eines einschlägigen Ausschlussgrundes dieser nicht zur Anwendung kommt. Zu diesem Zweck weisen Sie nach, dass Sie einen Ausgleich für jeglichen durch eine Straftat oder Fehlverhalten verursachten Schaden gezahlt oder sich zur Zahlung eines Ausgleichs verpflichtet haben, die Tatsachen und Umstände umfassend durch eine aktive Zusammenarbeit mit dem Ermittlungsbehörden geklärt und konkrete technische, organisatorische und personelle Maßnahmen ergriffen haben, die geeignet sind, weitere Straftaten oder Verfehlungen zu vermeiden oder Sie die Zahlung von Steuern, Abgaben oder Beiträgen zur Sozialversicherung vorgenommen oder sich zur Zahlung der Steuern, Abgaben und Beiträge zur Sozialversicherung einschließlich Zinsen, Säumnis- und Strafzuschlägen verpflichtet haben. Dieser Nachweis ist zusammen mit der Eigenerklärung der Bewerbung bzw. dem Angebot beizufügen.

(Ort und Datum)

(Unterschrift der Bieter/d. Bieters/Bieterin mit Firmenstempel)

Hinweis für Angebote in Schriftform: Die Erklärung ist zu unterschreiben.

Hinweis für elektronische Angebote: Die Unterschrift auf diesem Vordruck entfällt.

³ siehe Fußnote 1 auf vorheriger Seite

⁴ Dies betrifft Ausschlussgründe nach § 21 Arbeitnehmer-Entsendegesetz, § 98c des Aufenthaltsgesetzes § 19 Mindestlohngesetz und § 21 Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz sowie § 22 Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes, sofern der Anwendungsbereich des § 1 Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (u. a. mind. 1.000 Mitarbeiter im Inland) eröffnet ist.

Bitte dringend beachten!!

Bieterangabenverzeichnis

-BAV-

Im Folgenden sind vom Bieter Angaben zu Vertrags- und Kalkulationsgrundlagen zu machen. Diese Angaben dienen dem AG zur Wertung der Angebote und werden Vertragsgrundlage.

1. Angaben zu Sicherheit und Gesundheitsschutz

Die folgende Erklärung ist vom Bieter auszufüllen.

Baustelle:

Lichtsignalanlage LSA 409 Niederwall / Am Bach

Firma:

Gewerk:

Name:

(Aufsichtsführende/Aufsichtsführender vor Ort, Bauleiterin/Bauleiter)

Funktion:

Telefon:

Fax Bauleiterin/Bauleiter:

(Für Protokolle der Baustellensicherheitsbegehungen)

Es gilt die **Fremdfirmenrichtlinie der Stadt Bielefeld**. Diese kann bei Bedarf bei der ausschreibenden Stelle eingesehen bzw. angefordert werden.

1.	Voraussichtliche Anzahl der Beschäftigten auf der Baustelle: Es wird sichergestellt, dass alle vor Ort beschäftigten Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter gemäß § 7 BGV A 1 über die Gefahren durch die Tätigkeiten sowie die Maßnahmen der Gefahrenabwehr in verständlicher Form und Sprache unterwiesen sind. Diese Unterweisung ist schriftlich zu dokumentieren und auf Verlangen der Auftraggeberin/dem Auftraggeber vorzulegen.	_____ Beschäftigte
2.	Versicherung der Firma bei der Berufsgenossenschaft: (Bitte rechts ankreuzen oder unten eintragen) <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Bau BG Hannover <input type="checkbox"/> TBG München <input type="checkbox"/> Masch BG <input type="checkbox"/> BG Bahnen <input type="checkbox"/> Feinmechanik/Eit BG
3.	Arbeitssicherheitstechnische Betreuung der Firma durch Name: _____ Tel.: _____ (Fachkraft für Arbeitssicherheit) Fax: _____	
4.	Es wird sichergestellt, dass von unserer Firma und auch den Nachunternehmerinnen/Nachunternehmern eine der deutschen Sprache kundige, fachlich geeignete Person als Ansprechpartnerin/Ansprechpartner vor Ort zur Verfügung steht.	

5.	<p>Die Firma verpflichtet sich, die Vorankündigung, soweit nach Baustellenverordnung erforderlich, auf der Baustelle wetterfest auszuhängen. <i>Sie stellt sicher, dass:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - insbesondere auch für Notfälle an arbeitsfreien Tagen, Name und Telefonnummer der/des Verantwortlichen für die Verkehrssicherung auf der Baustelle öffentlich ausgehängt werden. - der Aushang „Erste Hilfe“ sowie die Notfallrufnummern der Versorgungsträger vor Ort entsprechend ausgehängt werden. 	
6.	<p>Die Erstellung der Gefährdungsbeurteilungen gem. §§ 5 und 6 Arbeitsschutz-Gesetz für die durchzuführenden Tätigkeiten werden der Auftraggeberkoordinatorin/ dem Auftraggeberkoordinator (AGKo) und der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatorin/ dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) bis zum nebenstehenden Termin nachgewiesen. (Bitte eintragen!)</p>	<p>_____</p> <p>ansonsten spätestens bis zum Baubeginn:</p>
7.	<p>Der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan und ggf. die Baustellenordnung sowie eine Liste mit den am Bau Beteiligten werden auf der Baustelle zur Einsicht ausliegen.</p>	
8.	<p>Es ist bekannt, dass die Baustelle vor der Einweisung durch die Bauleiterin/den Bauleiter der Stadt mit der/dem SiGeKo durch die Firma und ihre Nachunternehmerinnen/Nachunternehmer nicht betreten werden darf. Nachunternehmen können auch durch die von der Stadt beauftragte Firma nach erfolgter Einweisung durch die/den AGKo über die Einweisungsinhalte und die besonderen Gefährdungen schriftlich eingewiesen werden.</p>	
9.	<p>Besonders gefährliche Arbeiten nach Anlage 2 der Baustellenverordnung werden durchgeführt (u. a. Arbeiten in Gräben mit einer Tiefe von mehr als 5 m oder Arbeiten mit der Gefahr des Absturzes aus einer Höhe von mehr als 7 m; Arbeiten mit explosionsgefährlichen, hochentzündlichen, krebserzeugenden Stoffen; mit Sprengstoff; Arbeiten, bei denen die Gefahr des Ertrinkens besteht; Brunnenbau, Arbeiten neben Freileitungen, unterirdische Erdarbeiten und Tunnelbau; Arbeiten mit Massivbauelementen mit mehr als 10 t Einzelgewicht).</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein falls ja, sind besondere Sicherungsmaßnahmen mit der/dem SiGeKo zu besprechen.</p>
10.	<p><i>Die auf der Baustelle zum Einsatz kommenden Baumaschinen und Geräte wurden durch befähigte Personen gem. Betriebssicherheitsverordnung geprüft, sind mit einer Prüfplakette entsprechend gekennzeichnet und die Konformitätsbescheinigungen liegen vor.</i></p> <p>Bei Arbeiten im Bereich von stromführenden Oberleitungen oder bei Engstellen werden Baumaschinen mit Hub- und Schwenkbegrenzung eingesetzt. Die Bedienung erfolgt nur durch Fachpersonal. Für Hebevorrichtungen und -zubehör liegen die Prüfbescheinigungen vor. Die zum Einsatz kommenden Maschinen entsprechen der BaumaschinenVO und der TA Lärm sowie dem Stand der Lärminderungstechnik und gehören zu den leisesten ihrer Art. Die Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung wird eingehalten.</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>falls nein: Die Firma garantiert, dass nebenstehende Forderungen zu Baubeginn eingehalten sind.</p>
11.	<p>Die Firma stellt sicher, dass die auf der Baustelle zum Einsatz kommenden elektrischen Anlagen und Betriebsmittel gem. § 5 BGV A 2 und BGI 608 regelmäßig gewartet und geprüft werden.</p>	
12.	<p>Bei Verwendung von Gefahrstoffen (z.B. Bitumen, Kleber, Dämm- und Dichtungsmittel, Zement) liegen vor Baubeginn die Sicherheitsdatenblätter und die Betriebsanweisungen vor. Diese werden der/dem AGKo und SiGeKo 14 Tage vor Einsatz zugesandt. Die Ersatzstoffprüfung wurde durchgeführt.</p>	

13.	Auf der Baustelle wird durch die Firma eine Meldeeinrichtung (Telefon, Funk) für die vor Ort Tätigen vorgehalten.	
14.	Es wird sichergestellt, dass die erforderlichen Verbandskästen vor Ort bereit stehen: Bis 10 Arbeitskräfte (AK) einen kleinen, bis 20 AK einen großen, ab 51 AK zwei große Verbandskästen; Bei mehr als 20 AK ist eine Krankentrage vorzuhalten.	
15.	Es wird sichergestellt, dass zum Baubeginn ausgebildete Ersthelferinnen/ Ersthelfer vor Ort sind: bis 20 AK=1; über 20 AK jeweils 10% der AK.	
16.	Ein Unfall vor Ort ist der/dem AGKo und SiGeKo unverzüglich mitzuteilen.	
17.	Alleinarbeit (nur eine Person vor Ort am Arbeitsplatz) ist vorgesehen:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
18.	Es werden feuergefährliche Arbeiten durchgeführt: Wenn ja, ist eine schriftliche Erlaubnis der/des AGKo erforderlich.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
19.	Geeignete persönliche Schutzausrüstung wird den Beschäftigten entsprechend gesetzlicher Vorgaben zur Verfügung gestellt.	
20.	Bei Arbeiten mit gesundheitsschädigenden Einwirkungen werden nur Beschäftigte eingesetzt, welche durch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen überwacht werden.	
21.	Name der/des Verantwortlichen für Verkehrssicherung gem. RSA: <i>Bei den Sicherungsmaßnahmen auf der Baustelle des Arbeits- und Verkehrsbereiches ist auch die/der SiGeKo zu beteiligen. Die straßenverkehrsrechtliche Anordnung liegt bis zum Baubeginn vor und ist auf der Baustelle zur Einsicht bereitzuhalten. Die Kontrollgänge nach ZTV SA 97 Pkt. 7 und die Unterhaltung von Sicherungseinrichtungen werden im Bautagesbericht durch die Verantwortliche/den Verantwortlichen für Verkehrssicherung dokumentiert. Übergaben von Sicherungseinrichtungen und ggf. die Festlegung von räumlichen Zuständigkeitsgrenzen zu anderen Sicherheitsmaßnahmen müssen schriftlich erfolgen (Ort, Zeit, Verantwortliche/Verantwortlicher).</i>	Name der/des Verantwortlichen Ihr/sein Schulungsnachweis nach MVAS 1999 liegt vor. Die/der Verantwortliche für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen wird Nebenstehendes veranlassen.
22.	Für das Verhalten beim Begehen, Aufenthalt und Arbeiten im Gleisbereich gilt die Dienstanweisung der moBiel GmbH, ein Unternehmen der Stadtwerke Bielefeld. Die Genehmigung (BETRA) ist über die Auftraggeberin/den Auftraggeber einzuholen.	

2. Erklärung des Bieters zu Nachunternehmern

Die folgende Erklärung ist auszufüllen.

- Auch die **Namen** der Nachunternehmer sind bereits bei Angebotsabgabe anzugeben.

Vom Bieter auszufüllen:

- Ich setze zur Abarbeitung der angebotenen Leistungen keine Nachunternehmer ein.
- Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich Art und Umfang der durch Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen mit den dazugehörigen Ordnungszahlen (OZ) der Leistungsbeschreibung und auf Verlangen der Vergabestelle die Namen der Nachunternehmer.

Nachunternehmer 1: _____
(Name, Ort wenn verlangt)

OZ	Beschreibung der Teilleistung

Nachunternehmer 2: _____
(Name, Ort wenn verlangt)

OZ	Beschreibung der Teilleistung

Nachunternehmer 3: _____
(Name, Ort wenn verlangt)

OZ	Beschreibung der Teilleistung

Nachunternehmer 4: _____
(Name, Ort wenn verlangt)

OZ	Beschreibung der Teilleistung

(Weitere NU sind ggfs. auf eine gesonderten Beilage zu benennen)

3. Erklärung der Arbeitsgemeinschaft

Die folgende Erklärung ist zwingend auszufüllen.

Wir, die nachstehend aufgeführten Firmen einer Bietergemeinschaft,

geschäftsführendes Mitglied _____

Mitglied _____

Mitglied _____

Mitglied _____

Mitglied _____

beschließen, uns im Falle der Auftragserteilung zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammenzuschließen.

Wir erklären, dass

1. das obenbezeichnete, geschäftsführende Mitglied die Arbeitsgemeinschaftsmitglieder gegenüber dem AG rechtsverbindlich vertritt
2. das geschäftsführende Mitglied berechtigt ist, mit uneingeschränkter Wirkung für jedes Mitglied Zahlungen anzunehmen und
3. alle Mitglieder für die Erfüllung des Vertrages als Gesamtschuldner haften.

Ort, Datum

Firmenstempel und Unterschrift

Ort, Datum

Firmenstempel und Unterschrift

Ort, Datum

Firmenstempel und Unterschrift

Ort, Datum

Firmenstempel und Unterschrift

4. Techn. Personal/ Arbeitskräfte

Die folgende Erklärung kann bis zur Vergabe auf Anforderung nachgereicht werden.

1. Im Falle einer Auftragserteilung wird folgendes Führungspersonal eingesetzt:

1.1 Techn. Federführung: Fa. _____

Leiter : _____

Stellvertreter : _____

1.2 Kaufm. Federführung: Fa. _____

Leiter : _____

Stellvertreter : _____

1.3 Örtlicher Bauleiter/Koordinator: _____

Stellvertreter : _____

2. Zur Durchführung der angebotenen Arbeiten werden folgende Arbeitskräfte eingesetzt:

2.1 betriebsentsandte Arbeitnehmer

a) FachbauleiterMann

b) VermessungsingenieurMann

c) PoliereMann

d) FacharbeiterMann

e) HilfsarbeiterMann

2.2 für die Baustelle neu einzustellende Arbeitnehmer:

a) FacharbeiterMann

b) HilfsarbeiterMann

Anzahl und Dauer der täglichen Arbeitsschichten:

.....Arbeitsschichten jeStunden

5. Geräteverzeichnis

Im Falle einer Auftragserteilung sind folgende Geräte für die Ausführung der Leistung vorgesehen:

Lfd. Nr.	Bezeichnung (Geräteart)	An-Fabrikat zahl	Leistungs- fähigkeit	Eigen- gerät	Leih- gerät

Bielefeld

Besondere Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen

	Seite
1 Objektüberwachung	1
2 Preise und Vertragsform	1
3 Ausführungsfristen	1
4 Vertragsstrafen	2
5 Abnahme	2
6 Mängelansprüche	2
7 Rechnungen	2
8 Sicherheitsleistung	2
9 Weitere „Besondere Vertragsbedingungen“	3

Projekt-Nr. VL26-03

**Bauvorhaben:
Neubau LSA 409**

Vorbemerkung: Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen VOB/B.

1. Objektüberwachung und Anordnungsbefugnis nach § 4 Abs. 1

Soweit die Auftraggeberin/der Auftraggeber diese Aufgaben nicht selbst wahrnimmt, bedient sie/er sich zu deren Durchführung

Anordnungen Dritter dürfen nicht befolgt werden.

Die Auftragnehmer/in/der Auftragnehmer kann sich nicht darauf berufen, nicht oder nur ungenügend überwacht worden zu sein.

2. Preise und Vertragsform (§ 2 Abs. 2)

2.1 Eine Lohngleitklausel wird

nicht vereinbart.

unter den beigefügten Bedingungen vereinbart.

2.2 Eine Stoffpreisgleitklausel wird

nicht vereinbart.

unter den beigefügten Bedingungen vereinbart.

2.3 Für die Leistungen

wird die Vergütung berechnet, die sich nach den vertraglichen Einheitspreisen und den tatsächlich ausgeführten Leistungen ergibt (Einheitspreisvertrag).

wird der angebotene Gesamtpreis als Pauschalpreis vergütet (Pauschalpreisvertrag).

3. Ausführungsfristen (§ 5)

3.1 Mit den Vertragsarbeiten ist zu beginnen

2026 gemäß VOB/B § 5 Abs. 2 (innerhalb 12 Werktagen nach schriftlicher Aufforderung).

3.2 Fertigstellung der Vertragsarbeiten

4 Wochen nach Beginn der Arbeiten gem. Ziffer 3.1. am .

3.3 Änderungsvorschläge zur Ausführungszeit sind

nicht zulässig.

auf beizufügender Anlage zulässig, mit Angabe des dadurch möglichen Nachlasses auf die Angebotssumme.

4. Vertragsstrafen (§ 11)

- Eine Vertragsstrafe wird nicht vereinbart.
 Gerät die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer bei der Einhaltung der in Ziff. 3.2 genannten Vertragsfristen in Verzug, wird für jeden Werktag der Überschreitung eine Vertragsstrafe von € vereinbart, jedoch insgesamt max. bis zu einem Betrag von 5 % der Auftragssumme (einschl. Umsatzsteuer).

5. Abnahme (§ 12)

- Eine förmliche Abnahme wird vereinbart.
 Eine förmliche Abnahme bleibt vorbehalten.

6. Verjährung der Mängelansprüche (§ 13)

Hinsichtlich der Verjährung der Mängelansprüche wird Folgendes vereinbart:

- Ergänzend zu den Regelungen der VOB werden keine besonderen Vereinbarungen getroffen.

7. Rechnungen (§ 14)

Alle Rechnungen mit den notwendigen Rechnungsunterlagen (z. B. Massenberechnungen, Abrechnungszeichnungen, Handskizzen) sind einzureichen:

- Stadt Bielefeld Amt: für Verkehr, 660.23 - Verkehrslenkung, Postfach 10 29 31, 33529 Bielefeld

 Die Maßnahme ist voraussichtlich in Abschnitten abzurechnen.
 Abweichend von Nr. 20 der ZVB sind die Rechnungsunterlagen wie folgt einzureichen:

8. Sicherheitsleistung (§ 17)

- Eine Sicherheitsleistung wird nicht vereinbart.

Eine Sicherheitsleistung wird vereinbart:

- Als Vertragserfüllungsbürgschaft in Höhe von 5 v. H. der Auftragssumme. Diese Bürgschaft ist bei Auftragserteilung (Zug um Zug) zu erbringen.
 Als Mängelanspruchsbürgschaft in Höhe von 3 v. H. der Abrechnungssumme. Diese Bürgschaft ist beizubringen, sobald mehr als 97 v. H. des Wertes der jeweils nachgewiesenen vertragsgemäßen Leistungen ausgezahlt werden sollen und der Auftraggeber dieses verlangt, spätestens vor Leistung der Schlusszahlung.
 Als Vertragserfüllungs- und Mängelanspruchsbürgschaft in Höhe von 3 v. H. der Auftragssumme. Diese Bürgschaft ist bei Auftragserteilung (Zug um Zug) zu erbringen.

Bürgschaftsurkunden müssen gem. ZVB Ziffer 25.1 dem(n) beigefügten Muster(n) entsprechen (siehe Anlage Seite).

9. Weitere Besondere Vertragsbedingungen

9.1 Nachweis Haftpflichtversicherung

Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer hat bei Auftragserteilung den Nachweis über das wirksame Bestehen einer Betriebshaftpflichtversicherung für die Zeit der Auftragserfüllung für ihren/seinen Betrieb zu erbringen. Die Deckungssummen müssen pro Schadensfall mindestens betragen:

für Personenschäden	1.000.000,00 €
für sonstige Schäden (Sach- und / oder Vermögensschäden)	500.000,00 €

Mitversichert sein müssen allmähliche Einwirkung (§ 415 AHB), Mangelfolgeschäden, Bearbeitungsschäden mit 5.000,00 € pro Schadensereignis (§ 416 b AHB).

Durch die Unterhaltung der Haftpflichtversicherung wird der Umfang der Haftung der Auftragnehmerin/des Auftragnehmers nicht eingeschränkt.

Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer ist verpflichtet, der Auftraggeberin/dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten den Nachweis des Bestehens der Haftpflichtversicherung im vorgenannten Umfang nachzuweisen.

9.2 Nachweis Bauleistungsversicherung

- Für die Baumaßnahme ist von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer eine Bauleistungsversicherung, die Versicherungsschutz für das Bauobjekt bis zur Fertigstellung gewährt, in Höhe der Angebotssumme abzuschließen.

Hierüber hat die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer, noch nicht bei Angebotsabgabe aber vor Auftragserteilung, einen Nachweis zu erbringen.

- Für die Baumaßnahme wird vom Auftraggeber eine Bauleistungsversicherung, die Versicherungsschutz für das Bauobjekt bis zur Fertigstellung gewährt, abgeschlossen, die die Auftragnehmerin/den Auftragnehmer hinsichtlich der von ihm/ihr zu erbringenden Leistungen einschließt.

Die anteiligen Kosten von _____ v. T. ihrer/seiner Bruttoabrechnungssumme werden der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer von der Schlussabrechnung einbehalten. Die Selbstbeteiligung je Schaden von 150,00 Euro ist von der Auftragnehmerin/vom Auftragnehmer zu tragen.

Die Auftraggeberin/der Auftraggeber ist berechtigt, Versicherungsleistungen für solche Schäden, für die die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer die Gefahr trägt, an diese/n auszahlen zu lassen, wenn nach Auffassung des Auftraggebers die Beseitigung des Schadens durch die Auftragnehmerin/den Auftragnehmer gewährleistet erscheint. Die abschließende Entscheidung behält sich der Auftraggeber ausdrücklich unter Ausschluss des Rechtsweges vor.

Die Auftragnehmerin/der Auftragnehmer kann aus der Mitversicherung in der Bauleistungsversicherung gegenüber dem Auftraggeber keine Forderungen oder sonstigen Rechte herleiten.

- Für die Baumaßnahme wird vom Auftraggeber keine Bauleistungsversicherung abgeschlossen. Der Auftragnehmerin/dem Auftragnehmer wird der Abschluss einer Bauleistungsversicherung empfohlen.

Leistungsbeschreibung

Die Stadt Bielefeld beabsichtigt bei der Lichtsignalanlage

LSA 409 Niederwall / Am Bach

das Steuergerät und die Signalgeber zu tauschen

Das Angebot umfasst die Lieferung und Montage der neuen Lichtsignalanlage, sowie die Demontage des alten Steuergerätes inklusive Schrank. Da der Standort des Schaltschranks verändert wird, muss das Verfüllen der Baugrube des alten Schaltschranks mit einkalkuliert werden.

Ein Leerrohr- und Schachtsystem ist vorhanden. Es soll für den neuen Schaltschrankstandort sowie den Anschluss der neuen Peitschen und Maste ergänzt werden.

Die Platzierung des Anlagenzubehörs erfolgt nach Angabe der Bauüberwachung.

Die jeweils gültigen Richtlinien und Vorschriften sind anzuwenden. Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass ein komplettes, betriebsfähiges System zu liefern und zu installieren ist, auch wenn im Einzelnen nicht alle für das technische Zusammenwirken erforderlichen Teile aufgeführt und beschrieben sind.

Im Gerät müssen 5 verschiedene Signalpläne, einschließlich eines Feuerwehrprogramms, versorgt sein. Die LSA wird in Festzeit- und verkehrsabhängiger Steuerung betrieben.

Nach Auftragseingang ist durch den Auftragnehmer unverzüglich der Netzanschlussantrag zu stellen.

Die Sperrgenehmigung ist bei der Baustellenkoordinierung der Stadt Bielefeld zu beantragen. Die Kosten hierfür werden nicht erstattet und sind in den Positionen im Titel *Einrichten der Baustelle und Verkehrssicherung* zu berücksichtigen.

Achtung: Vorbemerkungen 26.42 und 26.43 wurden angepasst.

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

26 Ausstattung der Straße

Allgemeine Forderungen Lichtsignalanlagen

Technische Vorschriften und Normen

Allgemein sind für die Auslegung die in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Vorschriften, Richtlinien und Normen zugrunde zu legen.

Die Lieferungen und Leistungen des Auftragnehmers müssen darüberhinaus den im Leistungsverzeichnis niedergelegten Bestimmungen entsprechen.

Unbeschadet der im Leistungsverzeichnis enthaltenen Einzelbeschreibungen und Vorschriften ist der Auftragnehmer zur Vollständigkeit seiner Lieferungen und Leistungen verpflichtet.

Die gesamte Signalanlage muss den jeweils gültigen Fassungen der nachfolgend aufgeführten Vorschriften, Richtlinien und Bekanntmachungen entsprechen:

- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (BaustellV)
- UVV Unfallverhütungsvorschriften, herausgegeben vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften
- Arbeitsschutzgesetz
- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTV A - StB)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA)
- Straßenverkehrsordnung (StVO) mit Allgemeiner Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO)
- DIN- und VDE-Vorschriften, insbesondere VDE 0100 und VDE 0832 und sonstige einschlägige elektrotechnische Vorschriften
- Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RILSA)
- Richtlinien über Abhängigkeiten zwischen der technischen Sicherung von Bahnübergängen und der Verkehrsregelung an benachbarten Straßenkreuzungen und Einmündungen (BÜSTRA)
- Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen (BÜV-NE) Technische Anschlussbedingungen des örtlichen EVU

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

- Richtlinien und Merkblätter der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen e.V., soweit sie Belange der Lichtsignalanlagen berühren und in den RiLSA nichts anderes festgelegt ist
- Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahn (BOStrab)
- Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)
- VDE 0831, Elektrische Bahn-Signalanlagen
- EG-Richtlinie (CE-Zeichen) über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)

Umfang und Leistungen

Für die auszuführende Signalanlage werden bei einem gemeinsamen Ortstermin die erforderlichen Einzelheiten auf die Örtlichkeiten abgestimmt. Zu diesem Ortstermin hat der Auftragnehmer einen sach- und fachkundigen Berater zu entsenden; eine besondere Entschädigung wird hierfür nicht gewährt.

Das Aufstellen und die Montage der LSA umfassen auch das Auf- und Abladen von Masten, Peitschen und Schränken sowie den Transport zur Baustelle. Die Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Das Auf- und Abladen der Kabeltrommeln sowie der Transport zur Baustelle ist in die Lieferposition einzurechnen.

Bei Umbau oder Erneuerung einer Lichtsignalanlage, die die Abschaltung der vorhandenen LSA erfordert, ist der Knotenpunkt vom AN gemäß Absperrplan der Stadt Bielefeld einzuengen. Die Unterlagen sind rechtzeitig vom AG anzufordern.

Sämtliche Lieferungen haben einschließlich Fracht und Verpackung frei Standort der Signalanlage zu erfolgen, auch können vom AG die Beifuhrkosten bzw. Rollgeld nicht verauslagt werden. Zwischenlagerungen beim AG sind nicht möglich.

Der AG übernimmt keine Verpflichtung für den Transport der Montageteile zur Montagestelle; dieser Transport geht zu Lasten und auf die Gefahr des AN und ist von ihm zu veranlassen.

Der AN haftet für von ihm verursachte Beschädigungen an vorhandenen Kabeln oder sonstigen Versorgungsleitungen. Über das Vorhandensein und die genaue Lage solcher Leitungen hat sich der AN vor Arbeitsbeginn beim AG und anderen zuständigen Stellen zu unterrichten (Gemeinde, Telekommunikationsunternehmen, Versorgungsunternehmen für Elektro, Gas, Wasser und Fernwärme).

Weiterhin beinhalten die Leistungen das Erstellen aller technischen Unterlagen gemäß VDE 0832. Diese Unterlagen sind bei der Inbetriebnahme der Anlage 2-fach zu übergeben.

- Ersatzteile

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Sämtliche Ersatzteile für die Steuergeräte, Auswertegeräte, Detektoren und sonstige Bauelemente müssen mindestens 10 Jahre nach Auftragsvergabe nachgeliefert werden können. Der AN hat kein Recht - aus welchen Gründen auch immer - die Lieferung der Ersatzteile zu verweigern.

- Dokumentation von Hardware und Software der Steuergeräte

Bei Abnahme des Steuergerätes (d.h. auch bei nachträglichen Änderungen) ist eine detaillierte Beschreibung der Hardware (Schaltpläne von sämtlichen verwendeten Baugruppen) und Software sowie deren Schnittstellen dem AG zu übergeben. Die Dokumentation muss folgenden Richtlinien und Normen entsprechen:

- * VDI/VDE-Richtlinie 3559 - Umfang der Dokumentation von Hardware und Software für Prozessrechensysteme
- * DIN 40700 - Schaltzeichen
- * DIN 66001 - Datenfluss- und Programmablaufpläne
- * DIN 66230 - Programmdokumentation
- * DIN 66232 - Datei- und Datendokumentation

Die Dokumentation der technischen Unterlagen (Stark- und Schwachstromrangierungen bzw. Geräteaufbau) ist als Ausdruck und auf Datenträger zur Verfügung zu stellen.

- Angebote

Für die einzelnen Leistungen müssen im Angebot Einzelpreise angegeben werden.

Nebenangebote sind NICHT zulässig. (siehe auch Vorbemerkung Steuergerät Punkt 3, Geräteaufbau, letzter Absatz sowie Steuergerät Punkt 14, Zentralenanschluss, zweiter und vierter Absatz).

- Pflichten des AN bis zur Abnahme der LSA

Bis zum Abnahmetermin bleibt die Verantwortung bei der Behebung von Hard- und Softwarestörungen beim AN.

Zur Durchführung der Störungsbeseitigung meldet die Stadt Bielefeld jede Störung sowie jeden Schaden an der LSA an eine vom Auftragnehmer zu nennende Stelle. Für diese Meldung ist dem Auftraggeber bei Auftragsvergabe eine ganztägig erreichbare Störungsnummer mitzuteilen.

Der Auftragnehmer beginnt unverzüglich mit der Störungsbeseitigung und meldet die notwendige Betriebsunterbrechung an die Telefonnummer 0521/51-2822 (Störungsdienst der Stadt Bielefeld), wenn die Anlage nicht umgehend repariert werden kann. Die Analyse fehlerhafter Komponenten obliegt dem Auftragnehmer.

Die Beseitigung aller Störungen muss ganztägig, auch an Sonn- und Feiertagen erfolgen. Der Auftragnehmer hat alle Störungen und Arbeiten zu dokumentieren.

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

- Gewährleistung

Die Gewährleistungsfrist beginnt nach der Abnahme. Während der Gewährleistungsfrist noch erforderliche Hard- und Softwareänderungen darf der Auftragnehmer nur nach Genehmigung des Auftraggebers durchführen. Eine ausreichende Dokumentation ist frühzeitig zu übermitteln.
 Nach Abnahme des Auftraggegenstandes wird der Auftragnehmer Arbeiten im Rahmen der Gewährleistung ausschließlich nach vorhergehender Absprache mit dem Auftraggeber durchführen. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, den Auftraggeber sofort unter der Telefonnummer 0521/51-2822 über die Fehlerbehebungen in Kenntnis zu setzen.

Die Verjährungsfrist für den elektrotechnischen Teil der Signalanlage wie Steuergerät und eingesetzter Software beträgt **2** Jahre. Für den nichtelektrotechnischen Teil der Anlage wie Signalgeber und Masten werden **4** Jahre vereinbart (VOB/B §13 Nr.4).

26.39 Einrichtung der Baustelle und Verkehrssicherung

Baustelleneinrichtung

In die Position der Baustelleneinrichtung und in die Pos. 26.39.120 (Sicherung der Baustelle, etc., außerhalb des Baustellenbereichs) sind einzukalkulieren, dass der AN vor dem Beginn von Arbeiten, die sich auf den Straßenverkehr auswirken, unter Vorlage eines Verkehrszeichenplans von der zuständigen Baustellenkoordinierung Anordnungen darüber einholen muss, wie die Baustelle abzusperren und zu kennzeichnen ist, einschließlic eines eventuell erforderlichen Umleitungsplans.

Für die Baustellenkoordinierung sind jeweils 4 Ausfertigungen im DIN A3-Format vorzulegen mit a) der Baustellenabsicherung im unmittelbaren Bereich der Arbeitsstelle und b) falls erforderlich einem Umleitungsplan.

Die Pläne sind im Einzelnen dem weiteren Baufortschritt anzupassen und vorab zur Genehmigung der Baustellenkoordinierung vorzulegen.

Der AG bestellt auf Grundlage der Baustellenverordnung vom 01.07.1998 gegebenenfalls einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator für den Bau der Lichtsignalanlage.

26.39.1 Pauschale für An- und Abfuhr

Pauschale für An- und Abfuhr, Ab- und Aufladen, Aufstellen, Umbauen und Vorhalten aller für die Bauausführung erforderlichen Einrichtungen, Geräte, Maschinen, Bauwagen. Absperrung, Sicherung, Beleuchtung der Baustelle, Kennzeichnung der Baustelle nach der StVO mit den erforderlichen Verkehrs- und Hinweiszeichen, Abschrankungen, Schutz- und Sicherheitseinrichtungen im Baustellenbereich, einschliesslich deren Beleuchtung für die Dauer der Bauzeit. Beseitigung aller vorgenannten Anlagen und Einrichtungen und Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands der benutzten Flächen und Anlagen.

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
		1,000 St.	.....	.....
26.39.2	Pauschale für Verkehrssicherung Maßnahmen zur Sicherung sowie zur Umleitung und Regelung des Verkehrs (DIN 18299, VOB Teil C) nach Maßgabe der Baustellenkoordinierung mit der erforderlichen Beschilderung und Beleuchtung einschl. Antransport, Vorhaltung, Wartung und Umsetzung der erforderl. Gebots-, Verbots-, Hinweisschilder usw. während der Bauzeit. Nach Beendigung der Bauarbeiten die aufgestellten Schilder, Leiteinrichtungen usw. abbauen, abfahren und die benutzten Flächen in den ursprünglichen Zustand versetzen.	1,000 St.	.....	.....
Summe	26.39	Einrichtung der Baustelle und Verkehrssicherung	.....	.....

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €			

26.40 Steuergeräte

1. Lieferumfang
2. Gerätebeschreibung
3. Geräteaufbau
4. Grundversorgung
5. Feuerwehrsignalplan
6. Verkehrsabhängige Steuerung
7. ON-LINE Protokollierung
8. Sicherheitsanforderungen und Signalsicherung
9. ÖPNV-Meldesystem
10. Geräteschrank
11. Kabel und Verteilung
12. EVU-Teil
13. Zentralanschluss
14. Technische Unterlagen und Dokumentation
15. Prüfung und Abnahme
16. Geräte und Hilfsmittel zur Wartung und Unterhaltung
17. Schulung

1. Lieferumfang

Für die ausgeschriebene Lichtsignalanlage ist ein Steuergerät mit Betriebssystem in mikroprozessorgesteuerter Bauweise einschließlich allen Zubehörs gemäß VDE, EN und RiLSA zu liefern. Das Gerät muss in seinem technischen Aufbau und in seinem funktionstechnischen Ablauf der von der Stadt Bielefeld genehmigten Form entsprechen.

Die Anzahl und Art der Signalgruppen und Detektoren sind den Formularen der verkehrstechnischen Beschreibung zu entnehmen. Eine Veränderung in der Reihenfolge der aufgeschalteten Signalgruppen, Detektoren usw. ist nur in Abstimmung mit dem AG möglich. 24 Reservekanäle müssen nachträglich auch ohne Erweiterung der Hardware in Betrieb genommen werden können. Hierfür sind Lampenschalterbaugruppen mitzuliefern.

Weiterhin gehört zur Position Steuergerät eine Gerätegrundversorgung mit Betriebstagebuch und eine Softwaresignalsicherung nach den verkehrstechnischen Vorgaben des AG.

2. Gerätebeschreibung

Vom gerätetechnischen Aufbau her muss das Steuergerät geeignet sein sowohl zeitplanabhängige als auch verkehrsabhängige Steuerungsverfahren zu realisieren. Die in Tabelle 2 der RiLSA aufgeführten Steuerungsverfahren sollen im Bedarfsfall mit dem Steuergerät betrieben werden können.

Die Steuerung der Signalgruppen und die Zeitgebung im Steuergerät müssen in Mikroprozessortechnik erfolgen, um ohne großen hardwaremäßigen Aufwand die Steuerungsverfahren softwaremäßig realisieren zu können.

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Das Steuergerät muss für den Anschluss an den Verkehrsrechner UniComp VSR 5000 sowohl für den freilaufenden als auch für den koordinierten Betrieb ausgerüstet sein.

Die Signalschalter und die Signalsicherungen müssen in elektronischer Bauweise ausgeführt werden.

Ein Betrieb mit bis zu 3 Teilknoten muss möglich sein.

Der Zeitschalter arbeitet im Ein-Sekundenraster und der Takt muss mit der Netzfrequenz synchron sein. Eine zusätzliche von der Netzfrequenz unabhängige Überwachung des Sekudentaktes ist im Steuergerät mit vorzusehen.

Sämtliche Festzeit- als auch verkehrsabhängigen Signalpläne müssen sowohl örtlich als auch durch den Verkehrsrechner geschaltet werden können.

Jede Signalgruppe muss für sich allein anzusteuern sein. Ein Probetrieb bei dunklen Signalgebern mit und ohne Zentralenanschluss wird vorausgesetzt.

Für das Steuergerät mit sämtlichen Komponenten muss der Nachweis über die elektromagnetische Verträglichkeit (CE-Zeichen) vom AN nachgewiesen werden.

3. Geräteaufbau

Die Funktion des Gerätes muss bei Verwendung eines Schwenkrahmens auch bei herausgeschwenktem Rahmen gewährleistet sein. Auch bei aufgeschwenktem Steuergerät muss sichergestellt sein, dass die Berührung spannungsführender Teile ausgeschlossen ist.

Die Gerätebedienung muss über ein am Gerät integriertes Bedienfeld durchgeführt werden können. Hier werden auch die Festzeitpläne ausgewählt und angezeigt.

Alle relevanten Steuergerätemeldungen sind über ein eingebautes LCD-Display anzuzeigen, z.B.

- Signalplan
- Umlaufsekunde
- Phase
- Betriebsart
- Störmeldungen, z.B. Prozessorstörung, Umlaufkontrolle, Aderbruch usw.
- Lampenfehler mit der Signalgruppenbezeichnung des AG
- Freilaufend / Koordiniert
- OS Ein/Aus
- u.s.w.

Die Signalgruppen sind in der Reihenfolge der Signalsicherungsmatrix aufzulegen. Änderungen bedürfen der Zustimmung durch den Auftraggeber.

Weiterhin sind sämtliche Baugruppen mit alterungsbeständigen Bezeichnungsschildern zu kennzeichnen. Die Lampenschalter- und Ein- und Ausgangsbaugruppen sind zusätzlich mit der im Lageplan angegebenen

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Bezeichnung zu kennzeichnen.

Eine Änderung bzw. Kontrolle der Versorgung muss mit einem Notebook über eine Standardschnittstelle vor Ort und über den angeschlossenen Verkehrsrechner möglich sein.

Bei Phasensteuerung ist die jeweils laufende Phase bzw. bei Phasenwechsel die neue Zielphase über eine Anzeige optisch darzustellen.

Eventuell vorgesehene Sonderfälle müssen ebenfalls angezeigt werden (siehe auch Punkt 2):

- A: Gesonderte Anzeige der gewählten Betriebsart (freilaufender oder koordinierter Betrieb)
- B: Zusammenfassung der ÖV- und Plausibilitätsstörung (siehe Position Software Punkt 4) auf eine Anzeige

Diese Störmeldungen sind im Klartext zum angeschlossenen Verkehrsrechner zu übertragen.

- Die **Eingangs-Anzeige(n)**:

An der Eingangs-Anzeige werden sämtliche MIV/ÖPNV-, Fußgänger- und Radfahrer An- bzw. Abmeldungen als auch sonstige Eingänge dargestellt.

Die jeweiligen An- und Abmeldungen sind anzuzeigen.

Die Schalterbetriebsarten sind wie folgt festgelegt:

- Betrieb: normale Betriebsart
- Aus: Eingangsmeldungen werden nicht zum Steuergerät durchgeschaltet
- Manuell : Handauslösung der Eingänge z.B. für Dauer-Anfo

Die Belegung der Eingangs-Anzeige ist nach Absprache mit dem AG zu dokumentieren und zu beschriften.

Veränderte Bauweisen und Anschlussarten des Steuergerätes werden vom AG zugelassen, wenn sie vor Angebotsabgabe dem AG vorgestellt und von diesem abgenommen worden sind.

4. Grundversorgung

Die Gerätegrundversorgung umfasst die vollständige Versorgung der Festzeitsignalpläne, der Ein-/ Ausschaltsignalpläne, eines Alles-Rot-Signalplans, der Übergangssignale, der Mindestgrünzeiten, der Zwischenzeit- und Verriegelungsmatrix, der Software-Signalsicherung sowie die Versorgung aller zum Festzeitbetrieb nötigen Listen.

Die Grundversorgungsdaten müssen vom Betriebssystem des Steuergerätes

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

ständig überprüft werden.

A) Signalpläne

Bei zeitplanabhängigen Steuerungsverfahren müssen mindestens 8 Signalpläne mit unterschiedlichen Strukturen je Plan geschaltet werden können. Die Programmierung der Signalzeiten muss für jede Signalgruppe getrennt durchgeführt werden.

B) Ein-/Ausschaltsignalpläne

Die Ein- und Ausschaltung der LSA erfolgt gemäß den beigefügten Ein-/Ausschaltsignalplänen.

C) Übergangssignale

Die Übergangszeiten (Rot/Gelb- und Gelbzeiten) sind frei programmierbar und können für die einzelnen Signalgruppen unterschiedlich lang sein, müssen fest ablaufen und dürfen weder verlängert noch verkürzt werden. Die Werte sind in der Tabelle Signalgruppengrunddaten aufgelistet.

D) Mindestgrünzeiten und Zwischenzeiten

Eine Überwachung auf Einhaltung der Mindestgrün- und der Zwischenzeiten muss vorhanden sein.

5. Feuerwehrsignalplan

Bei Steuergeräten mit Anschluss an den Verkehrsrechner ist ein Feuerwehrsignalplan als Signalplan 6 vorzusehen. Bei Anforderung des Feuerwehrsignalplans vom Verkehrsrechner muss das Gerät über Sofortumschaltung den Feuerwehrsignalplan einschalten. Die Abwicklung des Signalplans wird vom AG vorgegeben. Feuerwehranforderungen werden im Betriebstagebuch der LSA dokumentiert.

6. Verkehrsabhängige Steuerung

Die Versorgungsdaten für die verkehrsabhängige Steuerung umfassen sämtliche Parameterlisten und Logiken. Die Werte sind für jeden Signalplan einzeln abzulegen.

A) Signalpläne

Bei verkehrsabhängigen Steuerungsverfahren müssen mindestens 8 verkehrsabhängige und die dazugehörigen Grundsignalpläne als Festzeitsignalpläne mit unterschiedlichen Strukturen je Plan geschaltet werden können.

B) Parameterlisten

Hierzu zählen insbesondere die Listen für Zeitlücken, Belegungsdauer, Belegungsgrad, Umlaufsekunden, verschiedene Zähler und Programmmerker.

C) Phasenübergänge

Die Ein- und Ausschaltzeitpunkte der einzelnen Signale sind verbindlich in den

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

beigefügten Phasenübergängen festgelegt.

7. ON-LINE Protokollierung

Zur Fehlerkennung bzw. zur Störungseingrenzung müssen alle aktuellen Speicherinhalte sowie Signalisierungszustände der einzelnen Signalgruppen als auch Anforderungen, An- und Abmeldungen von ÖV-Fahrzeugen, interne Merker, Zähler der Folgezugsteuerungen, Zeitlückenwerte, Belegungsdauer, die maßgebenden Signalgruppen bei Zwischenzeitverletzungen und bei Mindestgrünzeitfehlern sekundengenau im ON-LINE-Betrieb über eine Geräteschnittstelle und über den Verkehrsrechner abgerufen und dargestellt werden können.

Die dynamischen Speicherzellen müssen sekundengenau vor Ort sowie vom Verkehrsrechner protokolliert werden.

Die Übertragung der Online-Daten zum Verkehrsrechner erfolgt ständig. Ein Abbruch der Übertragung zum Verkehrsrechner darf nur durch einen gezielten Befehl erfolgen.

Alle Eingänge und Signalbilder müssen im Steuergerät für mindestens die letzten 120 Sekunden abgespeichert und abgerufen werden können.

Folgende Mindestanforderungen an die ON-LINE Protokolle sind zu erfüllen:

- A) Gleichzeitige Darstellung von dezimaler Wellensekunde und aktuellen Speicherinhalten auf einem Bildschirm für alle versorgten Signalgruppen und weiteren 32 frei definierbaren Speicherinhalten pro Zeile.
- B) Die Reihenfolge und Anzahl der zu protokollierenden Signalgruppen und Speicherinhalte muss frei wählbar und softwaremäßig frei zugeordnet werden können (z.B. müssen nicht benötigte Signalgruppen durch Speicherinhalte ersetzt werden können).
Die Zuordnung der zu protokollierenden Signalgruppen und Speicherinhalte muss von außen ohne Veränderung der Geräteversorgung erfolgen.
- C) Sekündliche Darstellung der Signalisierungszustände der einzelnen Signalgruppen unter Verwendung alphanumerischer Zeichen. Die verwendeten Symboliken für Sperr- und Freigabezeiten müssen sich zudem optisch deutlich unterscheiden.
Die dynamischen Speicherinhalte müssen numerisch im Sekunden-Raster dargestellt werden. Eine gleichzeitige Protokollierung der Wellensekunde ist immer erforderlich.
- D) Anzeige von Zwischenzeitverletzungen bzw. -korrekturen und Mindestfreigabezeitunterschreitungen bzw. -korrekturen.
- E) Neben der Bildschirmausgabe muss die Ausgabe des o.g. Protokolls auch auf einem Drucker erfolgen können. Zu dem Gesamtprotokoll muss auch der Ausdruck eines frei wählbaren Zeitbereiches möglich sein.

8. Sicherheitsanforderungen und Signalsicherung

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Bei allen technischen Störungen am Steuergerät müssen selbständig die Signalgruppen der wartepflichtigen Nebenrichtungen nach fünf Sekunden Dunkel auf Gelb-Blinken schalten.

Sinkt die Netzspannung unter die zulässigen Werte, so muss das Steuergerät selbständig mit Kennzeichnung der Störungsart abschalten. Bei Wiederkehr der Netzspannung muss die LSA selbständig wieder einschalten, dabei dürfen keine verkehrsgefährdenden Signalisierungszustände auftreten. Kurzzeitige Netzeinbrüche bis maximal 30 Millisekunden dürfen nicht zur Abschaltung der Anlage führen.

Beim Programmwechsel dürfen die Zwischenzeiten und die Mindestfreigabezeiten nicht unterschritten werden. Ein Umschalten der Signalpläne über die Betriebszustände "Alles Gelb" oder "Gelb-Blinken" ist nicht zulässig.

Die Störungsart muss im Steuergerät angezeigt und zum Verkehrsrechner gemeldet werden.

Die Software-Signalsicherung muss gemäß der jeweils gültigen Fassung der RiLSA und VDE 0832 aufgebaut sein und insbesondere folgende Forderungen erfüllen:

- A) Eine eingebaute Grün-Grün-Überwachung wird vorausgesetzt, wobei die in der Signalsicherungstabelle (Feindlichkeitsmatrix) definierten Signalbilder als Freigabesignale gelten. Eine Überlappung von Rot/Gelb- gegenüber Gelb-Signalen muss im Ausnahmefall für einzelne Signalgruppen möglich sein.
- B) Ein gleichzeitiges Auftreten von Gelb/Grün, Rot/Grün, Rot/Gelb/Grün an einem Signalgeber muss vom Gerät erkannt werden und zum Ausfall der LSA führen.
- C) Die Rotlampenüberwachung erfolgt für die einzelnen Haupt-, Wiederholungs- und Fußgängersignalgeber. Die näheren Angaben über die Rotlampenüberwachung sind den Planungsunterlagen zu entnehmen.
- D) Signalton- und Vibrationsgeber werden auch im ausgeschalteten Zustand spannungsüberwacht.
- E) Die Abschaltzeit bei Ausfall durch Störungen muss der VDE 0832 entsprechen.
- F) Mindestgrün- und Zwischenzeitüberwachung müssen im Gerät vorhanden sein. Die Zwischenzeitmatrix und die Mindestgrünzeiten müssen im Gerät so gespeichert werden, dass eine gewollte Änderung dieser Zeiten nur durch gezielte Maßnahmen vorgenommen werden kann. Eine ungewollte Veränderung dieser Zeiten durch Störungen, Fehlbedienungen oder Stromausfall muss unmöglich sein.
Ein Unterschreiten der Zwischenzeiten muss vom Gerät automatisch korrigiert werden. Solange die Zwischen- und die Mindestgrünzeiten dabei nicht unterschritten werden, darf das Gerät nicht ausfallen, muss aber die Korrektur als Störung anzeigen und zum Verkehrsrechner melden.
- G) Führt das Auftreten einer Feindlichkeit zum Ausfall der LSA oder ist eine Rotlampe defekt, so muss dies mit Angabe von Signalgruppe bzw. Signalgeber

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

und Signalbild eindeutig angezeigt und zum Verkehrsrechner übertragen werden.

H) Der Ausfall aller MIV-Gelbsignale einer Signalgruppe muss sicher erkannt werden.

I) Die Signalsicherungsprüfung hat über ein Softwareprogramm in Abhängigkeit der im Gerät versorgten Signalgruppen zu erfolgen. Eine Protokollierung des Tests muss möglich sein.

Alle oben genannten Störungen (A-H) sind mit einem Zeitstempel (DCF/GPS Lokalzeit) versehen in das Betriebstagebuch einzutragen und im Klartext zum Verkehrsrechner (gegebenenfalls mit Angabe der Signalgeber, Signalgruppe usw.) zu übertragen.

9. ÖPNV-Meldesystem

A) ÖV-Meldepunkte

Die Anzahl der erforderlichen Meldepunkte sind dem Lageplan und die zu versorgenden Meldepunkts-Nr. sind der verkehrstechnischen Beschreibung zu entnehmen.

B) Rückfallebene

Werden Signalgruppen durch ÖV-Fahrzeuge nur auf Anforderung beeinflusst, so wird zur betriebssicheren An- und Abmeldung eine Rückfallebene vorgesehen.

C) Empfangs- und Auswertebaugruppe für ÖPNV-Funktelegramme nach dem R09.xx Standard

C1. Allgemeines

Im Stadtgebiet von Bielefeld melden sich Stadtbahnen und Busse der Verkehrsbetriebe moBiel GmbH und der BVO über ein Meldepunkts-System an beeinflussten Lichtsignalanlagen (LSA) an. Verwendet wird das Funktelegramm Typ R09.0 entsprechend der VOEV-Richtlinie 04.05.1.

Dazu werden vom Bordinformationsrechner der ÖV-Fahrzeuge ausgesendete Funktelegramme an eine zu liefernde Auswerteeinheit übertragen. Diese Auswerteeinheit überprüft die ankommenden Telegramme und wertet die der entsprechenden Kreuzung zugeordneten Telegramme aus. Die für die ÖPNV-Beschleunigung relevanten Daten werden dann an das LSA-Steuergerät übertragen und im LSA-Steuerprogramm berücksichtigt.

C2. Geräteaufbau

Im Steuergeräterahmen ist eine Funkempfänger- und Auswerteeinheit zu liefern und zu montieren. Die Auswerteeinheit gibt die empfangenen Informationen direkt (über eine serielle bzw. parallele Schnittstelle) an das Steuergerät weiter. Die Funkempfängerantenne und Antennenkabel sind ebenfalls Bestandteil dieser

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Position. Der Funkempfänger wird am Signalmast montiert und über ein Fernmeldekabel A2Y-F(L)2Y 4*2*0,8mm mit der Auswerteeinheit im Steuergerät verbunden.

Schutzklasse IP65

Frequenzbereich 144...174MHz

Die Kosten für die Prüfung und Montage sind in die EP einzurechnen.

C3. Versorgung der Meldepunkte (MP)

Innerhalb des R09-Funktelegramms werden folgende Telegramminhalte übertragen:

Priorität: 0...7

Linie: 001...999

Route: 001...999

Meldepunkt: Bake 1...16383; Tabelle: 0...3

Kurs: 0...99

Richtung: 0...2

Zuglänge: 0(1)...2

Anhand von Versorgungstabellen werden die relevanten Telegramme für die LSA herausgefiltert. Als Filterkriterien gelten die oben genannten Telegramminhalte.

In der Auswerteeinheit müssen:

- 64 MP versorgt werden können
- für jeden MP mind. 40 Filterkriterien (Linie, Route, Bake, etc.) über Versorgungstabellen frei definierbar sein
- über die Filterkriterien für jeden MP ein Ausschluss von bestimmten Inhalten (Negativfilter) erfolgen können

Für die Versorgung der Auswerteeinheit ist ein Versorgungseditor zu liefern. Der Editor muss dem AG eine Dokumentation und Datensicherung ermöglichen.

Dieses Programm ist auf handelsüblichen Notebooks mit aktuellen Windowsversionen zu betreiben. Die erforderlichen Kosten für 17 Lizenzen sind einzukalkulieren. Eine Neu- bzw. Umversorgung der Auswertebaugruppe direkt am Steuergerät muss parallel zum laufenden Betrieb möglich sein.

C4. Archive / Tagebücher

Sämtliche für die LSA relevanten eingehenden Funktelegramme sind mit einem Zeitstempel (DCF/GPS Lokalzeit) zu versehen und in einem Meldearchiv abzulegen. Dieses Meldearchiv soll eine Mindestspeichertiefe von 8.000 Telegrammen aufweisen.

Zusätzlich zu dem Meldearchiv soll ein Tagebuch vorhanden sein, in dem sämtliche Störmeldungen (z. B. Ausfall Funkempfänger, fehlerhafte Telegramme, Hardwarefehler etc) abgespeichert werden.

C5. Auswertung der Archive / Tagebücher

Ein Auslesen der Archive / Tagebücher direkt am Steuergerät muss im laufenden Betrieb möglich sein und darf die Funktionen der Anlage nicht beeinträchtigen.

Das mitzuliefernde Auswerteprogramm bietet die Möglichkeit über Filter

- die übertragenen Daten in einem frei wählbaren Zeitraum auszuwerten
- alle Datensätze zu zeigen
- bestimmte Telegramme über das Filterkriterium Linie / Route / Kurs / MP Daten auszuwählen

Für die so ausgefilterten Datensätze sollen wahlweise angezeigt werden können:

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

- Anzahl und Inhalt der relevanten Datentelegramme
 - Qualität der empfangenen Datentelegramme (Ausfall von MPs)
- Die Auswertergebnisse können gespeichert und gedruckt werden. Weiterhin ist eine Exportfunktion der ausgelesenen Daten (z. B. nach Excel) möglich. Dieses Programm ist auf handelsüblichen Notebooks mit aktuellen Windowsversionen zu betreiben. Die erforderlichen Kosten für 17 Lizenzen sind einzukalkulieren.

C6. Übertragung zum VSR

Ein Zugriff auf das Funktelegramm-Meldearchiv vom VSR ist möglich. Hierbei werden die Archivdaten in folgendem Format übertragen:

- Zeitstempel DCF/GPS Lokalzeit
- Priorität: 0...7
- Linie: 001...999
- Route: 001...999
- Meldepunkt: Bake 1...16383; Tabelle: 0...3
- Kurs: 0...99
- Richtung: 0...2
- Zuglänge: 0(1)...2

Das Meldearchiv wird im XML-Format zum VSR übertragen. Weiterhin ist auf Anfrage des VSR ein Zugriff auf das ÖPNV-Störtagebuch möglich. Alle Störmeldungen der Empfangs- und Auswertebaupruppe sind zum VSR zu übertragen (siehe Punkt 14).

C7. Prüf- und Testgeräte

Alle erforderlichen Prüf- und Testgeräte (sofern noch nicht vorhanden) für die ÖPNV- Empfangs- und Auswertebaupruppe gehören in einfacher Ausfertigung zum Lieferumfang.

Zu den Prüf- und Testgeräten gehört eine Hard- und Software, mit der die An- und Abmeldung von ÖV-Fahrzeugen am jeweiligen Steuergerät geprüft werden kann. Mit diesem Prüf- und Testgerät (Sendeeinheit) sollen Funktelegramme simuliert werden, um die einwandfreie Funktion des im Steuergerät eingebauten Funkempfängers testen zu können.

10. Geräteschrank

Das Gerät einschließlich EVU-Teil muss in einem Kunststoffschaltschrank bzw. in einer entsprechenden Schrankkombination mit den maximalen Maßen: Höhe einschließlich Sockel über Geländeoberkante 140 cm, Tiefe 36 cm eingebaut sein. Entsprechende Kunststoffsockel sind mitzuliefern und zu setzen. Form- und Farbgebung der Sockel müssen mit der des Schaltschranks übereinstimmen. Bei der Herstellung von Geräteschränken und Sockel ist die Verwendung von recyceltem Kunststoff anzustreben. Die gelieferten Teile müssen dem Recycling zugeführt werden können.

Sobald bei Bauarbeiten der Schranksockel freigelegt wird, ist der Schrank gegen umstürzen zu sichern. Um einen kontinuierlichen Bauablauf zu gewährleisten, ist der Geräteschrank mit Beginn der Tiefbauarbeiten zu setzen. Hierdurch kann unabhängig von der Fertigstellung und Prüfung des Steuergerätes in der Werkstatt der Netz- und Fernmeldeanschluss in Absprache mit dem

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Versorgungsunternehmen erstellt werden. Gleichzeitig können vor Einbau des Steuergerätes die Signalkabel ohne Behinderungen bis zur Verteilung auf der Rückwand des Schaltschranks aufgelegt und geprüft werden.

In die Türen sind bauseits gestellte CES-Schlösser einzubauen. Die Außentüren sind mit einer Feststellvorrichtung zu versehen, die die Türen in einem Öffnungswinkel von 90° festhalten. Die Bedienungsschalter aller Bauteile sind so zu schützen, dass keine Beschädigungen durch die äußeren Schranktüren möglich ist.

Nach fertiggestellter Montage ist der Schrank zur Sockeloberkante hin abzudichten. Der Sockel ist bis zur Erdoberkante mit Sand bzw. Splitt zu verfüllen.

Im Geräteschrank ist eine Innenbeleuchtung und eine thermostatisch geregelte Heizung (mind. 50 Watt) einzubauen.

11. Kabel und Verteilung

Die Kabeleinführung erfolgt von unten über Kabelzugentlastungen. Sämtliche Signalgeberkabel müssen voll auf Reihenklemmen aufgelegt werden, wobei in jeder Klemme nur ein Draht befestigt werden darf.

Dies gilt auch für die Fernmeldekabel zum Anschluss aller Meldeeinrichtungen (Detektoren, Taster usw.).

Die Verteilung für die Signalkabel muss auf der Rückwand des Schaltschranks untergebracht werden. Die Verdrahtung in den Steuerschränken erfolgt grundsätzlich in Kabelkanälen. Bei flexiblen Leitungen sind die Leitungsenden mit Klemm- bzw. Quetschverbindungen zu versehen.

Jedes einzelne Signalkabel ist eindeutig zu beschriften.

Bei Knotenpunktsteuergeräten ist bei einer zu großen Anzahl von Universal-Reihenklemmen für die abgehenden Signal- und Fernmeldekabel ein separates Verteilerfeld in einem zusätzlichen Schrank vorzusehen, der in Material-, Form- und Farbgebung einschließlich des Sockels mit dem Geräteschrank übereinstimmen muss. Zwischen den Schränken ist eine nach außen geschlossene Verbindung mittels Bohrung (Durchmesser 80mm) vorzusehen. Alternativ kann auch ein breiterer Schaltschrank vorgesehen werden.

Die Signalkabel aus dem Steuergerät sind auf einer separaten Trennklemmenleiste aufzulegen und zu brücken. Nur für diese Signalkabel sind Einzeltrennklemmen erforderlich. Diese sind auf einer 35 mm Hutschiene zu montieren. Auf der Trennklemmenleiste muss jede Signalkammer einzeln trennbar sein.

Die Eingänge der Fernmeldeleitungen sind gegen Überspannung zu sichern. Der Zentralanschluss ist auf eine mitzuliefernde LSA-Plus-Trennleiste aufzulegen.

Für das Steuergerät ist eine ausreichende Erdung aller Metallteile sicherzustellen (falls erforderlich mit einem Kreuzerder). Alle Erdungsleitungen sind auf eine Potentialausgleichsschiene zu führen. Die Erdverbindungen und die

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Schutzleiterschiene sowie ihre Kontakte sind ausreichend zu bemessen.

Die Erdung aller Signalmasten erfolgt gemäß DIN VDE0832.

12. EVU - Teil

Im Steuergeräteschrank ist ein besonderer Raum für den Netz- und Fernmeldeanschluss vorzusehen. Das Steuergerät ist so auszurüsten, dass das Netzeinspeisungskabel einschließlich der Hauptsicherung sowie der für den Zähler vorbereitete Platz mit Zählertafel den Anschlussbedingungen des zuständigen EVU entspricht (siehe Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz, TAB gültige Fassung).

Die Klemmstellen am Netzanschluss müssen für einen Leiterquerschnitt von 35 mm² geeignet sein.

Der Netzanschluss ist für 230 Volt / 50 Hz mit Hauptsicherung und RCD-Schutzschalter vorzusehen. Mindestens zwei Schukosteckdosen mit eigenem Sicherungsautomat 16 A und separater RCD-Schutzschaltung sind für Revisionsarbeiten im EVU-Teil einzubauen. Sie müssen auch bei abgeschaltetem Steuergerät Spannung führen.

13. Zentralenanschluss

Die Anschaltung an das Verkehrsmanagementsystem der Stadt Bielefeld erfolgt über einen Gebietsrechner vom Typ UniComp VRS 5000. Über dieses Verkehrsmanagementsystem werden alle Steuerungs- und Überwachungsfunktionen zentral koordiniert.

Die Anschaltung der Lichtsignalanlage erfolgt mindestens über ein 64kBit/s-Digitalmodem (siehe Schnittstelle zum VSR), dass über ein TCP/IP-Protokoll an den Verkehrsrechner anzubinden ist. Da es sich in der Stadt Bielefeld um eine **offene Verkehrsrechnerschnittstelle** handelt, können sämtliche technische Details

über die Vergabeplattform

erfragt werden.

Bei Steuergeräten, die bisher nicht bei der Stadt Bielefeld zum Einsatz kamen, werden die Entwicklungskosten für die Schnittstelle auf der Verkehrsrechnerseite vom AG übernommen.

Sowohl die Erfüllung der Anforderungen an das Steuergerät als auch die Funktionalität der Schnittstelle müssen dem AG vor der Vergabe durch den AN nachgewiesen werden **und sind deshalb dem Angebot beizufügen.**

Zum Lieferumfang des Steuergerätes gehören alle erforderlichen Zentralenanschaltbaugruppen auf der LSA- und Verkehrsrechnerseite. Vor Angebotsabgabe hat der AN den Nachweis über die geforderte Zentralenanschaltung zu erbringen, über den ein Protokoll verfasst wird. **Das bedeutet die Nachweise sind mit dem Angebot vorzulegen.** Die Versorgung

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

des Verkehrsrechners und der graphischen Bedienoberflächen erfolgt durch den AG.

Modems zum Anschluss an den VSR können auch für bereits in Bielefeld eingesetzte Steuergerädetypen direkt bei der Firma Swarco Traffic Systems GmbH bezogen werden. Für diese Anschaltvariante gibt es für die meisten Signalbaufirmen von der Stadt Bielefeld genehmigte Anschlussprotokolle.

Die eindeutige Definition der Schnittstelle zwischen der Anschalteinheit und dem angebotenen Steuergerät sowie deren Funktionen im geforderten Umfang ist **mit Abgabe des Angebotes** schriftlich zu bestätigen.

Für den Einbau der Anschalteinheit gelten folgende **Mindestvoraussetzungen**:

Schnittstelle zum VSR:

- Digitalmodem 64kBit/s
- Anschaltung über TCP/IP
- Anschluss über Zweidrahtleitung
- FM-Leitung wird über LSA-Plus-Leiste aufgeschaltet

Schnittstelle zur LSA:

- RS232, RS422, RS485, 20mA-Stromschleife, V24 mit TTL-Pegel oder Ethernet
- Voll- oder halbduplex
- Mindestens 9600 Bit/s
- Datensicherung mittels Befehlsecho oder Quittung
- Alle Daten über eine geeignete Schnittstelle übertragen

Folgende Zentralensteuerbefehle müssen von der LSA verarbeitet werden:

- Ein-, Aus- und Programmumschaltungen
- Synchronisieren
- Schalten von verkehrsabhängigen-, koordinierten-, unkoordinierten- und Festzeitprogrammen
- Ein- und Ausschalten von Blindentonsignalgebern
- Feuerwehranforderungen
- Wiedereinschaltung nach Störung (aller Teilknoten)

Folgende Steuergeräteinformationen müssen zum Verkehrsrechner übertragen werden:

- Sämtliche Stör- und Statusmeldungen (Aderbruch, Signalsicherungsstörung, Rotlampenfehler mit Signalgeberbezeichnung, Detektorstörung, Netzausfall, Teilknotenausfall etc.)
- Der aktuelle Signalplan mit allen Zusatzinformationen (z.B. BT-Aus, unkoordinierte Betriebsart, Festzeit - mit aktueller Signalplannummer, Ortsbetrieb mit aktueller Signalplannummer, Feuerwehreingriff)
- Alle Betriebstagebücher
- Signalplan-Online-Daten (siehe Punkt 7)

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

- Alle Detektorwerte und Belegungen
- Sämtliche ÖPNV-Meldungen
- Plausibilitätsmeldungen von ÖPNV-Fahrten

Weiterhin ist eine Fernversorgung sämtlicher Steuergerätedaten über den Verkehrsrechner möglich. Festzeitpläne, Phasenübergänge und Parameter müssen fernversorgbar sein. Eine Ausnahme bilden die sicherheitsrelevanten Daten, die nur vor Ort zu verändern sind.

Bei Störung bzw. Ausfall des Zentralrechners muss das Steuergerät automatisch in ein definiertes Ersatzprogramm umschalten und selbstständig die Steuerung als Einzelsteuergerät übernehmen. Bei Wiedereinschalten des Rechners wird automatisch wieder auf Verkehrsrechnerbetrieb und somit auch in den aktuell anstehenden Signalplan zurückgeschaltet. Die gleitende Umschaltung von Ortsbetrieb auf den Verkehrsrechnerbetrieb muss über einen vorgegebenen Umschaltzeitpunkt (GSP) erfolgen.

Bei Anlagen mit Sondereingriffen (Deutsche Bahn-Anforderungen etc.) sind diese Eingriffe in Klartext zum Verkehrsrechner zu übertragen.

14. Technische Unterlagen und Dokumentation

Für eine ordnungsgemäße Wartung ist eine Liste mit dem aktuellen Gerätestand bzw. der Version der verwendeten Baugruppen zu erstellen. Zusätzlich sind alle Baugruppen mit der zugehörigen Steuergerätenummer zu versehen.

Die Klemmenbelegungspläne sind in den gerätetechnischen Unterlagen zu dokumentieren. Die Dokumentation hat in deutscher Sprache zu erfolgen. Um eine weitere Verarbeitung der Dokumentation durch den AG sicherzustellen, ist das Dateiformat der Dokumentation unbedingt mit dem AG abzustimmen.

Standard-Dateiformate des AG sind:

- Textdateien MS-Office
- Tabellen MS-Office
- CAD-Dateien DXF-Dateien

Sämtliche Dokumentationen inklusive Versorgungs- und Sourcedaten der verkehrsabhängigen Steuerung sind dem AG digital zu übergeben.

Die Innenschaltbilder, Funktionsschaltbilder und Gerätebeschreibungen für sämtliche verwendete Baugruppen sind dem AG ebenfalls digital zur Verfügung zu stellen.

Die Belegung der Eingänge und Schalter sind im Schaltschrank zu beschriften und in den Geräteunterlagen zu dokumentieren.

Eine Dokumentation der Gerätegrundversorgung und der Signalsicherungskonfliktprüfung ist vom AN zu erstellen und zu unterschreiben.

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

15. Prüfung und Abnahme

Die Vorabnahme und -prüfung des Gerätes bezüglich der Grundversorgung und der Signalsicherung erfolgen am Prüffeld in der VS-Werkstatt. Für diese Arbeiten ist das Gerät 5 Werktage auf dem Bauhof bereitzustellen.
 Die fertiggestellte und gemäß den Abnahmevorgaben des AG und dem Kapitel 13 der VDE 0832 geprüfte Anlage ist dem AG spätestens bei dem gemeinsamen Abnahmetermin zu übergeben. Mit Einschaltung der LSA muss dem AG eine Sicherungskopie der versorgten Daten auf EPROM und in digitaler Form einschließlich aller Unterlagen (Hard- und Software) zur Verfügung gestellt werden. Sind die Daten auf einer Daten-Karte gesichert, ist eine Ersatz-Karte mitzuliefern. Ein für die Stadt Bielefeld neues Gerät ist vor Angebotsabgabe in der VS-Werkstatt zu testen und zu Abnahmezwecken vorzustellen.

16. Geräte und Hilfsmittel zur Wartung und Unterhaltung

Der AN hat dafür Sorge zu tragen, dass alle für die Wartung, Revision und Betriebsprüfung erforderlichen Mittel und Einrichtungen im notwendigen Rahmen bereitgestellt werden.

Ist bei neu- oder weiterentwickelten Geräten die erforderliche Versorgungssoftware (Bedienprogramme, Compiler usw.) beim AG noch nicht vorhanden, so ist sie zur internen Nutzung durch Mitarbeiter der Stadt Bielefeld an Geräten des Herstellers zur Verfügung zu stellen (siehe Positionsbeschreibungen 26.40. "Steuergerät"). Es werden 17 Lizenzen für Compiler und/oder Bedienprogramme beim AG benötigt. Die Versorgungssoftware ist auf einem handelsüblichen PC/Notebook über das Betriebssystem Windows XP oder höher zu betreiben, da Produkte der Firma Microsoft von der Stadt Bielefeld als Betriebssystem verwendet werden. Ein Online-Hilfesystem, Betriebshandbücher und evtl. erforderliche Schnittstellenkabel gehören ebenfalls zum Lieferumfang der Versorgungssoftware.

Mindestanforderungen an die Versorgungssoftware sind:

- Versorgung, Änderung von z.B. Signalplänen, Zwischenzeitmatrix, Mindestgrünzeiten etc.
- Versorgung, Änderung der Signalsicherung einschließlich Signalsicherungsprüfung
- Versorgung, Änderung der Anwendersoftware
- Versorgung, Änderung der Parameterdaten
- Onlineprotokollierung
- Anpassung der Zentralenkonfiguration

Die Betriebs- und Wartungshandbücher gehören zum Lieferumfang des AN und sind Bestandteil der technischen Dokumentation.

Der AN versichert mit der Unterzeichnung des Angebotes, dass für alle Anlagenteile Ersatzteile für mindestens 10 Jahre nach der Endabnahme vorgehalten werden bzw. erhältlich sind.

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

17. Schulung

Da der AG die Wartung und Unterhaltung seiner Lichtsignalanlagen selbst durchführt, ist der AN verpflichtet, bei von der Stadt Bielefeld noch nicht eingesetzten Geräten das hiesige Wartungspersonal zu schulen.

26.40.3 **Liefen u. montieren KP-Gerät, 240 Kanäle (40 SG), LED, 40 V, mit Z.-Anschluss, EPS**

Liefen und montieren eines Gerätes für Knotenpunktsignalisierung bis 240 Kanäle (40 Signalgruppen). Das Gerät muss an den vorhandenen Gebietsrechner vom Typ UniComp VSR 5000 angeschlossen werden. Es muss mit Einsatzpunktsteuerung über eine Doppelader betrieben werden.

Es werden LED-Signalgeber mit einer Betriebsspannung von 40 Volt betrieben. Die Anschaltung der Signallampen darf nur mittels elektronischer Schalteinrichtungen erfolgen.

Sofern erforderlich ist dem AG die Versorgungssoftware (Bedienprogramme, Compiler etc.) zur internen Nutzung durch Mitarbeiter der Stadt Bielefeld am Steuergerät zur Verfügung zu stellen.

1,000 St.

Summe	26.40	Steuergeräte
--------------	-------	--------------	-------

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

26.41

Software

1. Erläuterungen zu den verkehrstechnischen Vorgaben
2. Programmwechsel und Abschaltung
3. Funktionen der Detektoren
4. Besonderheiten bei der Berücksichtigung des ÖPNV
5. Zusatzeinrichtungen für Sehbehinderte
6. Softwaredokumentation
7. Änderung von Anwenderdaten
8. Verkehrstechnische Abnahme
9. Inbetriebnahme der verkehrsabhängigen Steuerung

1. Erläuterungen zu den verkehrstechnischen Vorgaben

Die Grundversorgung sowie der Ablauf der verkehrsabhängigen Steuerung (Phasensteuerung) sind in den Planungsunterlagen dargestellt und in die Geräteversorgung zu übertragen.

Spezielle Abläufe, die neben der Phasensteuerung ablaufen, sind zum Teil nicht näher im Flussdiagramm dargestellt. Hierzu zählen unter anderem:

- Einschaltweiche
- Ansteuerung der Anzeige für Phasen und Phasenübergänge
- Zeitlücken- und Belegungszeitmessung an Detektoren
- Setzen und Rücksetzen von Anforderungen
- Folgezugsteuerung und Berechnung der Restfahrzeiten von ÖV-Fahrzeugen
- Plausibilitätskontrolle der ÖV-Meldungen
- Abschaltung der Blindensignale über Zentrale

Diese Abläufe sind vom AN zu programmieren und ggf. mit dem AG bzw. Planer abzusprechen.

2. Programmwechsel und Abschaltung

Da bei verkehrsabhängiger Steuerung zum Umschaltzeitpunkt kein einheitliches Signalbild gewährleistet werden kann, muss beim Wechsel von Signalplänen ein Übergangssignalplan geschaltet werden. Dieser Signalplan führt unter Einhaltung der Mindestgrün- und Zwischenzeiten zum Umschaltbild. Ein Hinzuschalten von verträglichen Fußgängersignalgruppen und Blindensignalen zu bereits freigegebenen parallel geführten Fahrzeugsignalen ist dabei nicht zulässig.

Der Übergangssignalplan ist nicht in den Planungsunterlagen enthalten und vom AN zu erstellen.

Die Ausschaltung der Steuerung erfolgt über ein vorgegebenes Ausschaltprogramm. Es ist sicherzustellen, dass nach einer Ausschaltung der Anlage die komplette Steuerlogik zurückgesetzt wird und alle dynamischen Speicher gelöscht werden.

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €			

3. Funktionen der Detektoren

Für jede Anforderungsbedingung ist generell ein Wartezeitzähler bei der Umsetzung der Steuerlogik vorzusehen, der mit Freigabebeginn der zugehörigen Signalgruppe zurückgesetzt wird.

Wartezeitzähler, Zeitlücken und Belegungszeiten müssen beim Aufruf des Online-Protokolls angezeigt werden können.

Bei Störung eines Detektors wird im Steuerprogramm generell eine Daueranforderung (Impuls) erkannt. Die Funktion Dauerbelegung wird im Störfall nicht erkannt.

4. Besonderheiten bei der Berücksichtigung des ÖPNV

Im Rahmen der Folgezugsteuerung werden die ÖV-Fahrzeuge (gilt auch für ein Fahrzeug) innerhalb einer definierten Wegstrecke über einen Anmeldepunkt am Beginn und einen Abmeldepunkt am Ende der Wegstrecke erfasst.

Die Folgezugsteuerung sowie die Plausikontrolle und die Zwangslöschung werden in den verkehrstechnischen Unterlagen beschrieben.

5. Zusatzeinrichtungen für Sehbehinderte

Bei Einsatz von Blindentonsignalen (BT), Vibrationstastern (VT) und Orientierungssignalen (OS) handelt es sich um eine zusätzliche, getrennte Signalgruppe zur zugehörigen Fußgängersignalgruppe.

6. Softwaredokumentation

Der AN übergibt zur Inbetriebnahme der LSA eine vollständig Dokumentation der Software einschließlich der Gerätegrundversorgung sowie aller verwendeten Sourcedaten und erstellt eine Datensicherung auf einem mit dem AG abgestimmten Datenträger.

Die Softwaredokumentation umfasst:

- A) Eine Dokumentation der Grundversorgung mit Datum der Einschaltung;
- B) Eine Dokumentation aller Prüfsummen;
- C) Ein Flussdiagramm bzw. Strukturdiagramm der umgesetzten Software;
- D) Ein Programmausdruck als Listfile mit allen symbolischen und absoluten Adressen einschließlich aller Kommentare;
- E) Bei Verwendung von Unterprogrammen / Modulen ist eine allgemeine

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Beschreibung und ein Flussdiagramm dieses Programmteils zu liefern;

F) Eine Dokumentation aller verwendeten Variablen mit Angabe der absoluten Datenspeicheradresse;

G) Die Dokumentation der Parameterwerte mit Lage im Datenspeicher;

H) Eine Zuordnungsliste sämtlicher Ein-, Ausgänge (Signalgruppen, Detektoren etc.) mit interner und externer Bezeichnung;

I) Eine Datensicherung aller Listen/Dateien (Gerätesoftware, Grundversorgung, Signalsicherung, Parameter etc.);

7. Änderung von Anwenderdaten

Mit der Abnahme des Steuergerätes geht das Recht zur Nutzung und zur Verwendung der Programme auf den AG über. Dieses Recht bezieht sich nur auf die Weiterverwendung im Steuergerät der ausgeschriebenen LSA. Änderungen an den Grundversorgungsdaten und an der verkehrsabhängigen Steuerung müssen vom AG selbständig durchgeführt werden können. Der AN verpflichtet sich, dem AG alle nötigen Informationen und Dokumentationen zu übergeben und erforderliche Geräte, Test- und Erstellungshilfen anzubieten.

8. Verkehrstechnische Abnahme

Bei verkehrsabhängigen Signalplänen ist eine verkehrstechnische Abnahme der Gerätesoftware erforderlich. Sie erfolgt vor der Auslieferung des vom AN als betriebsbereit erklärten Steuergerätes in der nächstgelegenen Vertriebsniederlassung. Der Abnahmetermin ist vom AN vorher mit dem AG abzustimmen. Die Abnahme wird vom AG bzw. einem von ihm benannten Vertreter durchgeführt. Die Eingangsdaten (zeitliche Abfolge der Detektorbelegungen) zur Erzeugung der einzelnen vom AG bzw. dessen Vertreter vorbereiteten Prüffälle werden dem AN bei der Abnahme zur Verfügung gestellt.

Die Betriebsmittel zur Abnahme (Aufzeichnungsgeräte für die Protokollausdrucke der Prüffälle, Geräte zur Simulation aller Detektoreingänge IV und ÖV) werden vom AN gestellt und sind vor der Abnahme an das Steuergerät anzuschließen. Die Mindestanforderungen an die Betriebsmittel und -systeme zur Abnahme der Steuerlogik sind in der Vorbemerkung zur Position Steuergerät bereits beschrieben.

Die bei der Abnahme festgestellten Mängel werden beiderseits schnellstmöglich, unter Ausschluss aller weitergehenden Ansprüche gegen den AG, behoben.

Die Kosten für die verkehrstechnische Abnahme sind in der Position Erstellung der Gerätesoftware enthalten. Die Position muss alle Kosten umfassen, die dem AN bei der Abnahme entstehen.

Für den Fall "Softwareerstellung über ein Ing.-Büro" sind die entstehenden Ingenieurstunden eines vom AG benannten Vertreters bei der Abnahme sowie die An- und Abreise und alle anfallenden Reisekosten (Fahrkosten, Übernachtung

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

etc.) ebenfalls einzurechnen. In der Position Abnahme wird von AG-Seite als Anhaltswert ein vorläufiger Schätzwert der erforderlichen Stunden für die Abnahme angegeben.

9. Inbetriebnahme der verkehrsabhängigen Steuerung

Mit der Einschaltung startet die Online-Protokollierung zum Verkehrsrechner.

Zur Einrichtung der VSR-Versorgung ist eine Liste aller möglichen Variablen und Zähler (mit Namen) zu übergeben.

Treten innerhalb der Gewährleistungsfrist Fehler in der Abwicklung der verkehrsabhängigen Steuerung auf, hat der AN eine schnellstmögliche Berichtigung unter Hinzuziehung des Programmierers (wenn nötig auch vor Ort) sicherzustellen.

26.41.4 **Erstellung Software einschl. Prüfen und Testen (Stadt Bielefeld)**

Erstellung der Software gemäß den ausgearbeiteten verkehrstechnischen Unterlagen einschließlich Prüfen und Testen der vom AN als betriebsbereit erklärten Software.

1,000 St.

Summe **26.41** **Software**

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

26.42 Auswerte- und Grundeinrichtungen

Messwerterfassung IV, Fußgänger und Radfahrer

Die bauseitig gelieferten Taster und Radardetektoren dienen der Anforderung der Freigabezeiten für Fußgänger oder für Radfahrer. Die Induktionsschleifendetektoren werden für die Messwerterfassung eingesetzt. Sie müssen sowohl für Verkehrszählungen als auch für die verkehrsabhängige Steuerung einsatzfähig sein. Deshalb muss mit ein und dem selben Detektor sowohl die Freigabezeitanforderung, die Freigabezeitanpassung als auch die Erfassung der Belegungsdauer realisiert werden. Die Messwerte für Verkehrszählungen werden zum Verkehrsrechner übertragen.

Die Empfindlichkeit der Detektoren muss so einzustellen sein, dass auch Zweiräder (Fahrrad, Mofa) erfasst werden können. Die Einrichtungen für die Messwerterfassung (Detektoren) sind auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überwachen.

Im Störfalle sind geeignete Maßnahmen einzuleiten, die bis zur Reparatur des defekten Detektors einen teilverkehrsabhängigen Betrieb am Knotenpunkt ermöglichen. Die Detektoren müssen selbstüberwachend sein.

Auf Detektorstörung bei jedem einzelnen Detektor wird erkannt bei:

- Ausfall Detektor (Aderbruch, nicht erreichen Sensor, etc.)
- Dauerbelegung länger als 5 min.
- Defekt am Auswertegerät

Im Steuergerät muss eine Prüfeinrichtung für die Detektoren eingebaut sein, die bei Detektorstörung den defekten Detektor anzeigt. Jeder defekte Detektor gibt eine separate Störungsmeldung ins Steuergerät. Die Detektorstörung ist an die Zentrale zu melden. Bei Störung der Detektoren für den Fahrverkehr ist die Funktion Anforderung immer erfüllt.

Der Schleifendraht (Typ HO 7 V-K1,5qmm / NYAF) für die Induktionsschleifen ist so zu bemessen, dass er in vier Windungen in die Schlitze gebracht wird. In die Einheitspreise ist für die einzelne Schleife jeweils eine Zuleitungslänge bis max. 4 m zu kalkulieren, sowie eine Bohrung zur Einführung in den Schleifenschacht.

Überwachung von externen Netzteilen:

Sofern zur Versorgung von Detektoren o.ä. externe Netzteile im Steuergerät verbaut werden, sind diese stetig im laufenden Betrieb auf ihre Funktionstüchtigkeit hin zu überwachen. Hierfür ist ein Signal vom Netzteil auf einen Detektoreingang mit dem Namen "NTUE" (Netzteilüberwachung) zu legen, dessen Zustand durch die Anlagensteuerung wie folgt abgefragt wird:

Eingang ein (true) = Netzteil arbeitet
 Eingang aus (false) = Netzteil ist ausgefallen

Bei Ausfall des Netzteiles ist die Störungsmeldung "Netzteilausfall" an den Verkehrsrechner der Stadt Bielefeld zu übermitteln und in das Steuergerätearchiv

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

einzutragen.
 Die Reaktion eines Netzteilausfalls auf die Anlagensteuerung ist in der Planung der LSA-Steuerung vorgegeben und in den verkehrstechnischen Unterlagen beschrieben (z.B. Dauerbelegung von Detektionsschleifen, Festzeitschaltung o.ä.).

Messwerverfassung ÖV

Die Errichtung der Messwerverfassung ÖV wird von Seiten des Auftraggebers durchgeführt.

Die Erfassung der ÖV-Fahrzeuge erfolgt über Funk. Die ordnungsgemäße Informationsverarbeitung im Steuergerät ist Teil des Leistungsumfanges des Auftragnehmers. Jedes ÖV-Fahrzeug, auch bei dichter Fahrzeugfolge, muss erkannt und darf in die Folgezugsteuerung nur einmal ein- bzw. ausgezählt werden.

Blindentonsignalgeber

Als Blindentonsignalgeber (BT) wird bauseitig ein Produkt der Firma RTB beigestellt.
 Bauseitig wird ein kombinierter Drucktaster der Firma RTB zur Verfügung gestellt. Der Taster ist neben einem mechanischen Anforderungstaster zusätzlich an der Unterseite mit einem Vibrationsgeber ausgestattet.
 Der Blindentonsignalgeber (BT) ist in Absprache mit dem AG zu montieren.

26.42.5 **Taktilen Signalgeber (RTB Typ Berlin) mit BT-AF-Taster und LED-Quittierung montieren**

Bauseitig gelieferte taktile Signalgeber für Sehbehinderte gemäß DIN 32981 Absatz 4.3 in Verbindung mit einem Drucktaster für Sehbehinderte gemäß DIN 32981 und LED-Quittierung montieren (vergleichbar Typ Berlin der Firma RTB mit Tasterschutzbügel). Der taktile Signalgeber ist Bestandteil der zugehörigen Signalgruppe des Blindentongebers. Die Befestigung am Mast muss mittels Bohrung (Unterkante Taster in 0,85 m Höhe über Gelände) erfolgen. Der Anschluss an die Verkabelung ist im Preis mit einzukalkulieren.

20,000 St.

26.42.6 **Intermittierendes, akustisches Freigabesignal montieren**

Bauseitig geliefertes intermittierendes akustisches Freigabesignal für Sehbehinderte und Blinde gemäß DIN 32981 Absatz 4.2.2 montieren. Die Befestigung am Mast muss mittels Bohrung erfolgen. Der Anschluss an die Verkabelung ist im Preis mit einzukalkulieren.

20,000 St.

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

26.42.7 **Videodetektionskamera liefern, montieren und einrichten**

Videosystem zur Erfassung von Fahrzeugen in gekennzeichneten Bereichen liefern, einrichten und montieren.

Das System muss für eine Montagehöhe von 3 bis 12 m geeignet sein und fahrende und haltende Fahrzeuge auf mehreren Fahrspuren gleichzeitig erfassen können. Pro Kamera müssen mindestens 16 Detektionsfelder eingerichtet werden können, die in der Kamera auch untereinander zu verknüpfen sind. Das Videosystem muss einen Detektionsbereich von 0 - 75 m abdecken können.

Für die Kamera ist die erforderliche Schnittstellen - und Auswertebaugruppe für den Einbau ins Steuergerät der Signalanlage mitzuliefern und anzuschließen. Der Einbau der Baugruppe muss in einen 19" - Standardrahmen erfolgen. Der Einbauplatz ist im Steuergerät vorzusehen und zu verdrahten. Alle hierfür erforderlichen Arbeiten sind in diese Position mit einzukalkulieren. Es können mehrere Kameras an eine Baugruppe angeschlossen werden. Sofern es durch die Anzahl der Schaltgänge erforderlich ist, muss eine zweite Baugruppe geliefert und montiert werden. Diese Baugruppe wird nicht gesondert vergütet.

Bei schlechter Witterung bzw. Störung muss die Anlage in einen vorher für jeden Ausgang definierten Schaltzustand (z. B. Impuls / Dauerbelegung / aus) gehen. Die Detektions- und Fehlergänge sind potentialfrei auszuführen.

Die komplette Anlage muss mit einem Ethernetanschluss ausgestattet sein und an das Verkehrsrechnernetzwerk angeschlossen werden. Über das Netzwerk soll auf die Kamera zugegriffen werden können um eine Kontrolle der Detektion aus der Ferne durchführen zu können. Die Ansteuerung soll hierbei über eine IP - Adressierung möglich sein. Alle für den Betrieb notwendigen Geräte, Kabel und Softwaretools sind mitzuliefern und zu montieren. Die Bitrate für die Netzwerkübertragung muss an die jeweils vorhandene Bandbreite anzupassen sein.

Die Videodetektionseinheit muss der CE Norm 2004/108EG entsprechen.

2,000 St.

26.42.8 **Liefern und montieren Netzanschluss**

Lieferung und Montage aller für den Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz erforderlichen Geräte und Zubehörteile (Fehlerstromschutzschalter = 300mA, Zählergehäuse mit Klarsichtdeckel für Wechselstromzähler, Kabelendverschlussgehäuse) laut Absprache Stadt Bielefeld/EVU.

1,000 St.

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

26.42.9	Liefen und montieren Fernmeldeanschluss Lieferung und Montage der Apparatur für den Fernmeldeanschluss im EVU-Teil des Schaltschranks (EV LSA plus mindestens 10DA und Sicherungshalter für Grobsicherungen im Gehäuse).	1,000 St.
---------	--	-----------	-------	-------

Summe	26.42	Auswerte- und Grundeinrichtungen	
--------------	--------------	---	--	-------

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

26.43 Signal- und Peitschenmaste

Die Rohrmaste sind als nahtlose, kreisförmige Rohre aus einem schweißbaren Stahl S 355 mit verschließbarer Mastklappe (400mm x 85mm, 1,2 m über Erdoberkante) zu liefern. Ein Verdrehen des eingebauten Mastes ist durch entsprechende Vorrichtungen am Mastfuß auszuschließen. Die Kabeleinführungsöffnung (50 x 150 mm) liegt ca. 0,5 m unter der Oberflächenbefestigung.

Wandstärke gemäß Statik (für 3 Signalgeber, 1 VZ 206, Windlastzone I), Durchmesser 133 mm, Gesamtlänge 4200 - 4500 mm bzw. 5500 mm

Die Peitschenmaste sind 3-tlg. zu liefern. Der Grundmast und das Bogenstück sind aus konischem Stahlrohr (S 355) herzustellen, die Auslegerverlängerung aus zylindrischem Stahlrohr (S 355). Der Grundmast ist mit einer Rostschutzmanschette (S 355, Länge 400mm x 4mm, Einbaulage: 200mm unter und 200mm über Erdoberkante) zu versehen. Die Maste sind bogenförmig mit nur einer Längsnaht zu liefern. Die verschließbare Masttür ist bis zu einer Ausladung von 4,5 m mindestens 400 mm x 85 mm groß und mindestens 1,20 m über Erdoberkante einzubauen.

Die Kabeleinführungsöffnung (50 mm x 150 mm) liegt ca. 0,5 m unter der Oberflächenbefestigung. Ein Verdrehen der eingebauten Peitsche ist durch entsprechende Vorrichtungen am Peitschenfuß auszuschliessen.

Lichtpunkthöhe 6,0 m
 Ausladung 2,5 m bis 9,0 m
 Erdstück 1,3 m

Eine geprüfte Statik ist gemäß DIN 4131 (Windlastzone I) entsprechend der erforderlichen Signalgeber einschließlich der Kontrastblenden vorzulegen. (Neigung der Ausleger nach zugehöriger Statik)

Für alle Maste ist eine Feuerverzinkung gemäß den Bestimmungen der VDE 0210 bzw. der DIN ISO 1461 durchzuführen. Die feuerverzinkten Maste dürfen innen keine Zinkrückstände haben, die sich lösen könnten.

Die Unterkante der Signalgeber einschließlich Kontrastblende muss mindestens 2,25 m über dem Gehweg liegen.

Ein Verdrehen des eingebauten Mastes ist durch entsprechende Vorrichtungen am Mastfuß auszuschließen. Die Kabeleinführungsöffnung (50 x 150 mm) liegt ca. 0,5 m unter der Oberflächenbefestigung.

Ein Verdrehen der eingebauten Peitsche ist durch entsprechende Vorrichtungen am Peitschenfuß auszuschliessen.

Lichtpunkthöhe 6,0 m
 Ausladung 2,5 m bis 9,0 m
 Erdstück 1,3 m

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Die Unterkante der Signalgeber einschließlich Kontrastblende muss mindestens 2,25 m über dem Gehweg liegen.

26.43.10	<p>Anstrich von verzinkten Stahlrohrmasten</p> <p>Anstrich von verzinkten Stahlrohrmasten. Nach Montage der Signalgeber und Verkehrszeichen sind die Masten zu reinigen. Es ist ein zweifacher Anstrich mit jeweils einer Einkomponenten PVC-Beschichtung in Deck I (grau DB 702) und Deck II (RAL 9007, Feinstruktur, 15% Glanz) aufzubringen.</p>	9,000 St.	.....	.....
26.43.11	<p>Anstrich von verzinkten Peitschenmasten (Ausl. 2,5-4,5m)</p> <p>Anstrich von verzinkten Peitschenmasten, Ausladung 2,50m - 4,50m. Nach Montage der Signalgeber und Verkehrszeichen sind die Masten zu reinigen. Es ist ein zweifacher Anstrich mit jeweils einer Einkomponenten PVC-Beschichtung in Deck I (grau DB 702) und Deck II (RAL 9007, Feinstruktur, 15% Glanz) aufzubringen.</p>	3,000 St.	.....	.....
26.43.12	<p>Anstrich von verzinkten Peitschenmasten (Ausl. 6,0-9,0m)</p> <p>Anstrich von verzinkten Peitschenmasten, Ausladung 6,00m - 9,00m. Nach Montage der Signalgeber und Verkehrszeichen sind die Masten zu reinigen. Es ist ein zweifacher Anstrich mit jeweils einer Einkomponenten PVC-Beschichtung in Deck I (grau DB 702) und Deck II (RAL 9007, Feinstruktur, 15% Glanz) aufzubringen.</p>	3,000 St.	.....	.....
26.43.13	<p>Rohrmast, L= 4,50 m, liefern und aufstellen</p> <p>Rohrmast, Länge 4,50 m, liefern und aufstellen.</p>	8,000 St.	.....	.....
26.43.14	<p>Rohrmast, L= 5,50 m, liefern und aufstellen</p> <p>Rohrmast, Länge 5,50 m, liefern und aufstellen.</p>	1,000 St.	.....	.....
26.43.15	<p>Peitsche, Ausladung 2,50 m, liefern und aufstellen</p> <p>Peitschenmast, Ausladung 2,5 m, liefern und aufstellen.</p>	2,000 St.	.....	.....

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
			Übertrag €	
26.43.16	Peitsche, Ausladung 4,50 m, liefern und aufstellen Peitschenmast, Ausladung 4,5 m, liefern und aufstellen.	1,000 St.	.....	.....
26.43.17	Peitsche, Ausladung 6,00 m, liefern und aufstellen Peitschenmast, Ausladung 6,0 m, liefern und aufstellen.	2,000 St.	.....	.....
26.43.18	Peitsche, Ausladung 8,00 m, liefern und aufstellen Peitschenmast, Ausladung 8,0 m, liefern und aufstellen.	1,000 St.	.....	.....
Summe	26.43	Signal- und Peitschenmaste		.....

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

26.44 Signalgeber

Die Signalgeber, Kontrastblenden und die erforderlichen Befestigungsteile werden bauseitig zur Verfügung gestellt, wenn keine entsprechenden Positionen angeführt sind, die eine Lieferung beinhalten. Die zu montierenden Teile werden zur Werkstatt bzw. zum Lager des Auftragnehmers geliefert.

Die Lieferung ist anhand der Lieferscheine auf ihre Vollständigkeit hin zu prüfen. Die Lieferscheine sind nach erfolgter Prüfung zur weiteren Bearbeitung an Stadt Bielefeld, Amt für Verkehr, Verkehrslenkung -660.23-, 33597 Bielefeld, zu übersenden.

Signalgeber, die bisher bei der Stadt Bielefeld noch nicht verwendet worden sind, sind vor Angebotsabgabe vorzustellen und genehmigen zu lassen. Die angegebenen Signalgeber müssen aus einem witterungsbeständigem Kunststoff bestehen. Das Gehäuse muss in der Farbe grau durchgefärbt sein, die Schuten haben die Farbe schwarz.

Die Schutzisolation muss den Vorschriften VDE 0832 bzw. DIN 50293 entsprechen. Der Signalgeber muss aus einzelnen Kammern bestehen (Baukastensystem). Die einzelnen Kammern müssen in beliebiger Anzahl und Größe aneinander gereiht werden können. Die Rohrflanschmastbefestigungen mit nicht sichtbarer Kabelführung müssen mit Rohrteilen erweitert werden können. Für jeden gelieferten Signalgeber müssen Stützhalter mit einer Länge je nach Bedarf bis zu 0,30 cm mitgeliefert werden. Die ausreichende Lüftung der einzelnen Leuchtkammern muss sichergestellt sein. Die Signalgeberkammer muss eine Tür mit einem Schnellverschluss haben, der nur mit einem Werkzeug zu öffnen ist. Die Optik muss hinsichtlich der Phantomarmut der DIN EN 1236867527 entsprechen. Die Symbole in den Leuchtfeldern sind gemäß der RiLSA Kapitel 6 auszuführen.

Die Symbole dürfen nicht als aufgespritzte oder eingebrannte Farblackierungen auf den Streuscheiben ausgeführt sein. Es sind jeweils passende Masken zu liefern und einzubauen. Die DIN 6163 "Farben und Farbgrößen für Signallichter" ist einzuhalten.

Der Signalgeber ist einschließlich aller Befestigungsteile, Symbole, Schuten, Streulinsen, Klemmleisten, hochwertiger Metall- oder Kunststoffreflektoren zu liefern. Die Montage der Signalgeber erfolgt mittels V2A-Befestigungsmaterial in den Größen M8, M10 bzw. M12.

Kontrastblenden

Die Kontrastblenden müssen aus Aluminium oder einem witterungsbeständigen Kunststoff bestehen. Ihre Größe und Gestaltung müssen der RiLSA Anhang I Bild 15 entsprechen.

Die Kontrastblenden sind einschließlich aller Befestigungsteile und Montagezubehör zu liefern bzw. zu montieren.

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				
26.44.19	LED-SG, 40 V, OCIT, 3-tlg., rt/ge/gn, D=200, liefern und montieren LED-Signalgeber, 40 V, OCIT, 3-tlg., rot/gelb/grün, Leuchtfelddurchmesser 200 mm, Symbole laut Lageplan, liefern und montieren.	10,000 St.	.....	.....
26.44.20	LED-SG, 40 V, OCIT, 3-tlg., rt/gn/leer, D=200, liefern und montieren LED-Signalgeber, 40 V, OCIT, 3-tlg., rot/grün/leer, Leuchtfelddurchmesser 200 mm, Symbole laut Lageplan, leere Kammer für Blindenton, liefern und montieren.	14,000 St.	.....	.....
26.44.21	LED-SG, 40 V, OCIT, 3-tlg., rt/ge/gn, D=300, lief. u. an Peitsche mont. LED-Signalgeber, 40 V, OCIT, 3-tlg., rot/gelb/grün, Leuchtfelddurchmesser 300 mm, Symbole laut Lageplan, inkl. Befestigungsmaterial für Mastausleger der Peitschen, allseitig schwenkbar und über die Gesamtlänge stufenlos höhenverstellbar, liefern und an Peitsche montieren.	6,000 St.	.....	.....
26.44.22	LED-SG, 40 V, OCIT, 3-tlg., rt/rt/leer, D=200, liefern und montieren LED-Signalgeber, 40 V, OCIT, 3-tlg., rot/rot/leer, Leuchtfelddurchmesser 200 mm, Symbole laut Lageplan, leere Kammer für Blindenton, liefern und montieren.	6,000 St.	.....	.....
26.44.23	LED-SG, 40 V, OCIT, 3-tlg., weiß, D=200, liefern und montieren LED-Signalgeber, 40 V, OCIT, 3-tlg., weiß, Leuchtfelddurchmesser 200 mm, Symbole laut Lageplan, liefern und montieren.	2,000 St.	.....	.....
26.44.24	LED-SG, 40 V, OCIT, 1-tlg., weiß, D=200, liefern und montieren LED-Signalgeber, 40 V, OCIT, 1-tlg., weiß, Leuchtfelddurchmesser 200 mm, Symbole laut Lageplan, liefern und montieren.	1,000 St.	.....	.....
Summe	26.44 Signalgeber			.....

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

26.45 Kabel

Die Kabel sind in einer Kunststoffummantelung zu liefern. Sie müssen den entsprechenden VDE-Bestimmungen (VDE 0271/0293/0832) sowie den DIN-Normen in ihrer jeweils neuesten gültigen Fassung entsprechen. Die Abschaltung bei Kurzschluss muss nach VDE 0100 gewährleistet sein. Die Lichtsignalanlage ist sternförmig zu verkabeln. Jeder Signalmast ist in Abhängigkeit von der Signalgeberbestückung mit 1 x 19x1,5 qmm oder 1 x 30x1,5 qmm oder 2 x 19x1,5 qmm zu verkabeln. Pro Mast sollen 5 Reserveadern vorgesehen werden. Die Kabel sind auf einem mitzuliefernden Mastverteiler aufzulegen. Sämtliche Adern inklusive Reserve sind auf dem Mastverteiler aufzulegen. Der Mastverteiler ist mit einer Kunststoffhaube abzudecken. Im Bahnbereich ist die DIN VDE 0832-100 NC.5.1.3 bis 5.1.3.4 zu beachten. Die Mengenansätze für die zugrunde gelegten Längen sind vorläufig. Die Abrechnung der Kabelmengen erfolgt nach Aufmaß. Vor Angebotsabgabe hat der Bieter zu überprüfen, ob die ausgeschriebenen Längen und Querschnitte ausreichend bemessen sind. Die Abrechnung der Kabellängen erfolgt nach dem vom Auftraggeber bestätigtem Aufmaß. Das Auf- und Abladen der Kabeltrommeln sowie der Transport zur Baustelle ist in den Einheitspreis einzurechnen.

26.45.25	Erdkabel NYY-J 19x1,5 qmm liefern Erdkabel NYY-J 19x1,5 qmm liefern.	1.000,000 m
----------	--	-------------	-------	-------

26.45.26	Erdkabel NYY-J 30x1,5 qmm liefern Erdkabel NYY-J 30x1,5 qmm liefern.	500,000 m
----------	--	-----------	-------	-------

26.45.27	Erdkabel A2Y-F(L)2Y 6x2x0,8 mm liefern Erdkabel A2Y-F(L)2Y 6x2x0,8 mm liefern.	600,000 m
----------	--	-----------	-------	-------

26.45.28	Einziehen von Kabeln in Kabelschutzrohre Einziehen von Kabeln in Kabelschutzrohre, Normalmaste oder Peitschen.	2.100,000 m
----------	--	-------------	-------	-------

Summe	26.45 Kabel		
--------------	--------------------	--	--	-------

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

26.46 Tiefbauarbeiten für LSA

Für die Benutzung des öffentlichen Verkehrsraumes ist vom AN eine Sperrgenehmigung bei der Baustellenkoordinierung einzuholen. Kosten hierfür werden nicht gesondert vergütet.

Grundsätzlich ist bei Arbeiten im Verkehrsraum Schutzkleidung zu tragen.

Für die Ausführung der Erd- und Oberflächenarbeiten sind besonders zu beachten:

- ZTVE-STB
- DIN 18300 "Allgemeine Technische Vorschriften Erdarbeiten"
- DIN 4124 "Baugruben und Gräben"
- UVV "Bauarbeiten" (VBG 37), insbesondere Abschnitt VI "Zusätzliche Bestimmungen für Arbeiten in Gräben sowie an und vor Erd- und Felswänden"
- Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (Baumerhaltungsrichtlinie BER)
- Richtlinien für die Wiederherstellung von Aufgrabungen in öffentlichen Verkehrsflächen der Stadt Bielefeld (Aufgrabungsrichtlinie)
- Technische Lieferbedingungen für bituminöse Fugenvergussmassen
- Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflaster- und Plattenbelägen

Der Auftragnehmer hat sich vor der Durchführung der Erdarbeiten ausreichend Kenntnis über die Lage von Leitungen, Kabeln, Kanälen und dergleichen im Bereich der Baugruben oder Gräben zu verschaffen und mit den Anlagenbetreibern geeignete Schutzmaßnahmen festzulegen und sofern erforderlich sich vor Arbeitsbeginn davon zu überzeugen, dass alle Leitungen vom Netz getrennt und verschlossen sind.

Kann die Lage vorhandener Leitungen, Kabel, Kanäle und dergleichen vom Auftraggeber vor Ausführung der Arbeiten nicht angegeben werden, ist diese zu erkunden.

Die Vergütung aller Bodenpositionen erfolgt nach fester Masse. Bei Erdarbeiten werden Einbauegegenstände nicht abgezogen. Dafür erfolgt keine Vergütung für die verursachten Erschwernisse. Vorgefundene Fundamente (Mauerwerk und Beton) werden gesondert vergütet. Nach dem Verfüllen der Kabelgräben ist eine ausreichende Verdichtung auf Anordnung der Bauleitung nachzuweisen.

Anfallender Bruch bei Aufnahme vorhandener Befestigungen oder bei Lieferung geht in das Eigentum des AN über und ist zu beseitigen.

Bei Arbeiten im Gleisbereich sind die Vorgaben der BO-Strab und die UVV 19.2 der Eisenbahnen und Strassenbahnen zu beachten. Weiterhin ist das Beantragen einer Bau- und Betriebserlaubnis (BETRA) bei den Verkehrsbetrieben Bielefeld (moBiel GmbH) rechtzeitig vor Baubeginn (7 Tage vorher) notwendig.

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

Falls erforderlich ist auf Anordnung der Bauleitung ein Seitenschutz zur Sicherung gegen Absturz von Personen nach DIN 4420 "Arbeits- und Schutzgerüste" an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen der Baustelle herzustellen.

26.46.29	<p>Kabelgraben ausheben, wieder verfüllen und verdichten</p> <p>Boden des Homogenbereichs 1 (alte Bodenklassen 3 bis 5) für Kabelgraben profilgerecht, 0,70 m tief unter Oberkante fertige Straße, ausheben und seitlich lagern. Wird der Aushub in Verbindung mit parallel laufenden Straßenbauarbeiten durchgeführt, so ergibt sich die Tiefe des Grabens ab Oberkante Planum bis 0,70 m unter fertiger Verkehrsfläche.</p> <p>Grabentiefen über 0,70 m sind vorab mit der Bauleitung abzustimmen. Im Preis sind Erschwernisse für nichtgewachsene Böden wie z.B. Schotter, Ziegelbrocken u.s.w. mit einzukalkulieren. Nach der Kabelverlegung ist der seitlich gelagerte Boden wieder einzubauen und zu verdichten. Überschüssiger Boden ist abzufahren. Ausführung und Abrechnung erfolgen nach den Vorgaben der DIN 4124 "Baugruben und Gräben", Ziffer 5.2.4 Tabelle 2.</p> <p>Soweit es der anstehende Boden und die örtlichen Verhältnisse erlauben, sind die Gräben mit senkrechten Wänden herzustellen.</p> <p>Die Breite ist in Absprache mit der Bauleitung in Abhängigkeit von der Anzahl zu verlegender Leerrohre festzulegen.</p>	10,000 m3	.....	.....
26.46.30	<p>Bodenaushub für Mast- u. Schaltschrankfundam. bzw. Such- u. Kopflöcher</p> <p>Boden des Homogenbereichs 1 (alte Bodenklassen 3 bis 5) für das Herstellen von Mast-, Peitschen-, Schaltschrankfundamenten, Kabelabzweigschächten bzw. Such- und Kopflöchern. Im Preis sind Erschwernisse für nicht gewachsene Böden wie z.B. Schotter, Ziegelbrocken u.s.w. mit einzukalkulieren. Überschüssiger Boden ist abzufahren.</p> <p>Soweit es der anstehende Boden und die örtlichen Verhältnisse erlauben, ist die Baugrube mit senkrechten Wänden herzustellen.</p>	25,000 m3	.....	.....
26.46.31	<p>Fundamentbeton f. Mast u. Peitsche (ev. Schaltschrank) lief. u. einb.</p> <p>Fundamentbeton C 20/25 (B25) für Peitschen- und Normalmastfundamente liefern und einbauen.</p> <p>Bei Peitschen ist ein geprüfter statischer Nachweis zu erbringen.</p>	25,000 m3	.....	.....
26.46.32	<p>Sand liefern und einbauen</p> <p>Sandlieferung und Einbau für nicht wiederverwendbaren Bodenaushub.</p>	1,000 m3	.....	.....

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				
26.46.33	<p>Pflaster aller Art aufnehmen und wieder herstellen</p> <p>Pflaster alle Arten u. Dicken, in Sandbett verlegt, aufnehmen. Wiederverwendbares Pflaster säubern, innerhalb der Baustelle zwischenlagern und auf einem ca. 3 cm dickem Sandbett (im verdichteten Zustand gemessen) wieder herstellen. Flächen mit zu lieferndem Kiessand einschlämmen, abkehren, säubern und überschüssigen Sand entfernen.</p>	30,000 m2	.....	.....
26.46.34	<p>Platten aller Art aufnehmen und wieder herstellen</p> <p>Platten aller Arten u. Dicken, in Sandbett verlegt, aufnehmen. Wiederverwendbare Platten säubern, innerhalb der Baustelle zwischenlagern und auf einem ca. 3 cm dickem Sandbett (im verdichteten Zustand gemessen) wieder herstellen. Flächen mit zu lieferndem Kiessand einschlämmen, abkehren, säubern und überschüssigen Sand entfernen.</p>	30,000 m2	.....	.....
26.46.35	<p>Liefern und verlegen von Kunststoffrohr DN 110</p> <p>Liefern und verlegen von Kunststoffrohr DN 110 in vorhandenen Kabelgraben.</p>	1,000 m	.....	.....
26.46.36	<p>Liefern und verlegen von Kunststoffrohr DN 75</p> <p>Liefern und verlegen von Kunststoffrohr DN 75 mm in vorhandenen Kabelgraben.</p>	30,000 m	.....	.....
26.46.37	<p>Kunststoffrohr an Schacht anschließen</p> <p>Kunststoffrohr fachgerecht an vorhandenen Schacht anschließen und abdichten.</p>	10,000 St	.....	.....
26.46.38	<p>Einsatz eines Elektromonteurs</p> <p>Einsatz eines Elektromonteurs. Es soll für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, angeboten werden. Im Preis sind die Kosten für den Fahrzeugeinsatz zu berücksichtigen. Die Arbeitsstunden kommen nur zur Verrechnung falls sie vom AG gefordert werden.</p>	1,000 h	.....	.....

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

26.46.39	<p>Einsatz eines Programmierers Einsatz eines Programmierers. Es soll für die jeweilige Arbeitskraft ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, angeboten werden. Im Preis sind die Kosten für den Fahrzeugeinsatz und die Rechnernutzung zu berücksichtigen. Die Arbeitsstunden kommen nur zur Verrechnung falls sie vom AG gefordert werden.</p>	1,000 h
----------	--	---------	-------	-------

Summe	26.46	Tiefbauarbeiten für LSA	
--------------	--------------	--------------------------------	--	-------

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
-----	-----------------------	----------	-----------------------	----------------------

Übertrag €

26.47 Veränderung vorhandener Lichtsignalanlagen

Arbeiten mit Abschalten der LSA dürfen ohne Kreuzungsabspernung nur bis zu einer Dauer von 20 Minuten durchgeführt werden. Ansonsten erfolgt eine Absperrung nach den Regelplänen der Stadt Bielefeld. Die Umbauarbeiten sind dem Bauhof mindestens 1 Woche vorher bekannt zu geben (Fax-Nr. 0521/51-2824).

Bei Abschaltungen, die länger als einen Tag dauern, ist eine Ersatz-LSA aufzustellen.

26.47.40	Ausbau des vorhandenen Steuergerätes Ausbau des vorhandenen Steuergerätes.	1,000 St.
----------	--	-----------	-------	-------

26.47.41	Ausbau vorh. Schaltschrank einschl. Betonfundament Ausbau des vorhandenen Schaltschranks und des Schaltschranksockels einschließlich Betonfundament. Den dadurch entstehenden Leerraum anschließend wenn notwendig verfüllen und verdichten.	1,000 St.
----------	--	-----------	-------	-------

26.47.42	Ausbau vorh. Signalmaste bis L=4,50 m Ausbau von vorhandenen bis 4,50 m langen Signalmasten einschließlich des Betonfundamentes. Das Fundamentloch anschließend verfüllen und verdichten.	9,000 St.
----------	---	-----------	-------	-------

26.47.43	Ausbau vorh. Peitschen (Ausl. 2,5 m bis 4,5 m) u. Fundament Ausbau von vorhandenen Signalpeitschenmasten (Ausladung 2,5 m bis 4,5 m) einschließlich des Betonfundamentes. Das Fundamentloch verfüllen und verdichten.	3,000 St.
----------	---	-----------	-------	-------

26.47.44	Ausbau vorh. Peitschen (Ausl. 5,0 m bis 9,0 m) u. Fundament Ausbau von vorhandenen Signalpeitschenmasten (Ausladung 5,0 m bis 9,0 m) einschließlich des Betonfundamentes. Das Fundamentloch verfüllen und verdichten.	3,000 St.
----------	---	-----------	-------	-------

Projekt: 660-23VL26 **Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung**
LV: VL26-03 **LSA 409, Erneuerung**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
Übertrag €				
26.47.45	<p>Ausbau vorh. Verkabelung einschl. herausziehen der Kabel</p> <p>Ausbau der vorhandenen Verkabelung einschließlich herausziehen der Kabel aus den Leerrohren der alten Signalanlage. Die Kabel gehen ins Eigentum des AN über und werden von ihm entsorgt.</p>	1.800,000 m	.....	.....
26.47.46	<p>Abbau vorhandener Signalgeber</p> <p>Abbau von vorhandenen Signalgebern einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten.</p>	33,000 St.	.....	.....
26.47.47	<p>Abbau vorhandener Signalgeber an Peitschen</p> <p>Abbau von vorhandenen Signalgebern an Peitschen einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten.</p>	6,000 St.	.....	.....
26.47.48	<p>Abbau vorhandener FU-AF-Taster</p> <p>Abbau von vorhandenen Fußgänger-Anforderungstaster einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten.</p>	14,000 St.	.....	.....
26.47.49	<p>Abbau vorhandener Blindentonsignalgeber</p> <p>Abbau vorhandener Blindentonsignalgeber.</p>	14,000 St.	.....	.....
26.47.50	<p>Abfuhr der abgebauten Teile (Pos. 26.47.301 bis max. Pos. 26.47.315)</p> <p>Abfuhr der abgebauten Teile (Position 26.47.301 bis maximal Position 26.47.315) zu einer Kippe nach Wahl des AN und fachgerechte Entsorgung. Abfuhr und Entsorgung von ausgebautem Fundamentbeton der Pos. 26.47.302 - 26.47.306 erfolgt über die Pos. 26.47.329</p>	1,000 psch	.....	.....
26.47.51	<p>Entsorgung eines LSA-Peitschenmastes</p> <p>Abfuhr und Entsorgung eines LSA-Peitschenmastes durch den AN.</p>	6,000 St.	.....	.....
26.47.52	<p>Entsorgung eines LSA-Rohrmastes</p> <p>Abfuhr und Entsorgung eines LSA-Rohrmastes durch den AN.</p>	9,000 St.	.....	.....

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis in €	Gesamtbetrag in €
				Übertrag €
26.47.53	Abfuhr von Bauschutt und Fundamentbeton sowie Entsorgung Abfuhr von Bauschutt und Fundamentbeton der Positionen 26.47.302 - 26.47.306 zu einer Kippe nach Wahl sowie die Entsorgung durch den AN. Es ist ein Entsorgungsnachweis vorzulegen.	25,000 m3	.....	.....
Summe	26.47	Veränderung vorhandener Lichtsignalanlagen	.....
Summe	26	Ausstattung der Straße	.....

Projekt: 660-23VL26 Ausschreibungen Verkehrslenkung und Straßenausstattung
 LV: VL26-03 LSA 409, Erneuerung

ZUSAMMENSTELLUNG

26	Ausstattung der Straße	
26.39	Einrichtung der Baustelle und Verkehrssicherung €
26.40	Steuergeräte €
26.41	Software €
26.42	Auswerte- und Grundeinrichtungen €
26.43	Signal- und Peitschenmaste €
26.44	Signalgeber €
26.45	Kabel €
26.46	Tiefbauarbeiten für LSA €
26.47	Veränderung vorhandener Lichtsignalanlagen €
Summe	26 Ausstattung der Straße €

Summe LV	 €
zuzüglich	19,00 % MwSt €
Gesamtsumme Brutto	 €
