

Leistungsverzeichnis

Betriebsführung, Wartung und Instandhaltung Straßenbeleuchtung
im Gebiet der Stadt Königsbrunn

Auftraggeber:

Stadt Königsbrunn

Fachbereich: Tiefbauamt

Marktplatz 7

86343 Königsbrunn

Projektleitung:

Herr Jörg Kratzer

Tel.: +49 8231 606-106

Fax: +49 8231 606-28106

Projektbeschreibung und Darstellung des Leistungsumfangs

I. Technische Rahmenbedingungen

1. Beschreibung der Maßnahme

Der Auftraggeber (AG) ist Eigentümer der in ANLAGE E03 genannten Brennstellen. Zurzeit sind etwa 10 verschiedene LED-Leuchtentypen unterschiedlicher Leistungen, Schaltungsprogrammierungen und Optiken der Herstellerfirmen Signify/Philips, Siteco, Bega, Hess und Schuch im Bestand.

Die Vollumstellung auf LED-Technik erfolgte in den Jahren 2019 und 2020. Eine kontinuierliche Wartung erfolgte bis ins Jahr 2026 durch den Netzbetreiber LEW/LVN. Die Umrüstungen fanden in der Regel ohne Masttausch statt, lediglich die Leuchtenköpfe und Kabelübergangskästen wurden nach elektrotechnischem Bedarf erneuert. Für alle seit 2019 montierten Leuchten bestehen Garantieverträge mit einer Laufdauer von 10 Jahren (Ablaufdatum: 05.10.2030). Die Gewährleistung für die Baumängelhaftung ist bereits ausgelaufen (4 Jahre). Dies ist bei der Preisbildung zu berücksichtigen.

Die Energieversorgung erfolgt derzeit über ca. 40 Straßenbeleuchtungsschaltstellen und -Verteilungen. Die Steuerung der Straßenbeleuchtung erfolgt entsprechend den vertraglichen Regelungen (§ 3 Abs. 4 des Straßenbeleuchtungsvertrags) grundsätzlich über Astrouhren bzw. Dämmerungsschalter. Abweichende oder ergänzende Steuerungssysteme (z. B. Rundsteuertechnik) können im Bestand in Einzelfällen vorhanden sein und sind entsprechend zu berücksichtigen. Alle neu montierten Leuchten und Umrüstsätze verfügen über eine autarke mehrstufige Dimmungsprogrammierung (künstliche Mitternachtsschaltung). Die Stromabrechnung erfolgt mittels Zählern in den Schaltstellen.

Das Kabel- und Leitungsnetz sowie die Energieverteilungen der Straßenbeleuchtung befinden sich im Eigentum der LVN.

Sämtliche oberirdische Bestandteile der Beleuchtungsanlage stehen im Besitz des Auftraggebers.

Bestandteile der Leistungen sind Wartung, Instandhaltung und der Betrieb der in der ANLAGE E03 genannten Leuchten mit Mastanlagen und deren Fundamenten, Kabelübergangskästen, Beleuchtungskabeln in Masten. Nicht Bestandteil dieses Vertrages sind unterirdische Leitungen sowie das Kabelnetz der Straßenbeleuchtung, soweit diese dem Netz der allgemeinen Versorgung zuzuordnen sind. Leistungen an diesen Anlagen sind ausschließlich im Rahmen von Abstimmungen mit dem zuständigen Netzbetreiber durchzuführen (vgl. u.a. § 8 Abs. 4 des Straßenbeleuchtungsvertrags, ANLAGE F01) und nicht Gegenstand der Betriebsführung. Maßnahmen der Erneuerung, Erweiterung (Neubau), energetischen Sanierung sowie des Rückbaus sind nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses und erfolgen ausschließlich nach gesonderter Beauftragung durch den Auftraggeber gemäß § 5 des Straßenbeleuchtungsvertrags (ANLAGE F01).

2. Vorgaben zum Angebot/Umsetzung

Folgendes ist zwingend zu berücksichtigen:

Alle Nebenkosten (Hubfahrzeuge, Werkzeuge, Kleinmaterial u. a.) der nachfolgenden Leistungen sind grundsätzlich in die nachfolgende Pauschale einzurechnen und die Leistungen sind immer betriebsfertig zu erbringen.

Bei Errichtungs- und Instandhaltungsarbeiten, die das Kabelnetz der Straßenbeleuchtung betreffen ist eine Koordination mit dem Netzbetreiber (derzeit LVN) notwendig. Eine dauerhafte Schaltberechtigung für die Anlagen der Straßenbeleuchtung kann nach Rücksprache und Qualifikation beim Netzbetreiber ggf. nach Zuschlagsentscheidung durch den AG gemeinsame mit diesem bei LVN beantragt werden.

Der Aufwand des Auftragnehmers (AN) durch die Koordination der Freischaltung von Straßenzügen an den jeweiligen Straßenbeleuchtungsenergieverteilungen mit dem Netzbetreiber muss in die Pauschale einkalkuliert werden. Kostenpflichtige Freischalthandlungen werden zwischen Netzbetreiber und Auftraggeber direkt verrechnet. Entsprechende Schalthandlungen würden z. B. bei Austausch eines Kabelübergangskastens oder bei der Erneuerung einer Mastanlage notwendig.

3. Vertragslaufzeit

Das Vertragsverhältnis für die ausgeschriebene Dienstleistung beginnt zum 01.01.2027, spätestens jedoch mit Zuschlagserteilung, sofern dieses Datum nach dem 01.01.2027 liegt. Der Vertrag wird auf einen Zeitraum von 10 Jahren geschlossen. Der Vertrag kann seitens der Stadt einseitig zweimalig um jeweils 5 Jahre verlängert werden. Genaue Modalitäten sind dem beiliegenden Straßenbeleuchtungsvertrag (ANLAGE F01) zu entnehmen.

II. Aufgabenstellung und Leistungsrahmen

1. Leistungen dieses Vertrages und Vertragspartner

Leistungen des Vertrages sind Wartung und Instandsetzungsarbeiten an den Leuchtstellen sowie deren Betrieb. Die Leuchtstellen befinden sich im Eigentum des Auftraggebers.

Der Auftraggeber (AG) der im Nachfolgenden beschriebenen Leistungen ist:

Stadt Königsbrunn

Fachbereich: Tiefbauamt Bauamt

Projektleitung: Herr Jörg Kratzer

Tel.: +49 8231 606-199

Fax: +49 8231 606-28199

E-Mail: tiefbau@koenigsbrunn.de

2. Leistungen des Auftragnehmers

- 2.1 Dem AN wird in diesem Leistungsverzeichnis beschrieben, welche Leistungen zur Wartung, Instandsetzung und zum Betrieb der Straßenbeleuchtung vom AN gefordert werden und zu erbringen sind. Die Störungs- und Schadensbeseitigung ist gemäß den vertraglichen Vorgaben auszuführen.
- 2.2 Es muss eine Ersatzteilbevorratung erfolgen, die es ermöglicht, die Reaktionszeiten nach § 4 des Straßenbeleuchtungsvertrags (ANLAGE F01) einzuhalten und die danach notwendigen Leistungen sach- und funktionsgerecht erstellen zu können. Der Kleinlagerbestand muss die im Stadtumfeld verbauten Leuchtenkomponenten, Leuchtmittel und Betriebsgeräte der Leuchten in ausreichender Stückzahl enthalten.
- 2.3 Der AN unterhält einen täglich 24 Stunden (365 Tage im Jahr) erreichbaren Notruf. Vor Auftragsvergabe ist eine verantwortliche Person und ein Vertreter mit allen Kontaktdaten zu benennen.

3. Allgemeine Pflichten des Auftragnehmers

Die Leistungen sind so auszuführen, dass Betriebsbereitschaft und Sicherheit der Anlagen erhalten bleiben. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die gesetzlichen Bestimmungen und Schutzvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften, sind zu beachten.

Der AN ist verpflichtet, alle zur Erbringung der Leistungen benötigten Hilfsmittel (z. B. Absperrungen, Baumaschinen, Messgeräte und Werkzeuge), Kleinteile (z.B. Kabelklemmen, Aderendhülsen, Schrauben) und Hilfsstoffe (z. B. Schmier- und Reinigungsmittel) ohne zusätzliche Berechnung zu liefern bzw. zu stellen.

Erkennt oder vermutet der AN Mängel oder Schäden, welche die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit der Anlagen gefährden können, hat dieser unverzüglich den Auftraggeber zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Abschaltung der Anlage zu veranlassen.

4. Ausführung der Leistung

- 4.1 Der AN hat nach jeder Wartung, Art und Umfang der ausgeführten Leistungen, einschließlich der eingebauten Teile, in ein EDV-Programm zur Straßenbeleuchtungswartung (z. B. Luxbase, Sixdata oder in ein zuvor mit dem Auftraggeber abgestimmtes MS Access/MS Excel-kompatibles Tool) einzutragen. Grundsätzliche Veränderungen an den Tragsystemen, Kabeln, Verteilern oder Leuchten sind zusätzlich in einen GIS-lesbaren Datensatz (Format SHP oder DXF) einzutragen. Bei der Wartung getroffene Feststellungen über den Zustand der Anlage, auch über etwaige in absehbarer Zeit notwendig werdende Arbeiten, sind transparent und ausreichend zu dokumentieren, vgl. § 6 Straßenbeleuchtungsvertrag (ANLAGE F01). Der Arbeitsaufwand für die vorgenannten Dokumentationsleistungen ist in die Pauschale einzurechnen.
- 4.2 Die geforderten Leistungen sind in der Kernarbeitszeit von 7.00 Uhr bis 17.00 Uhr (ohne Wochenende) durchzuführen. Die Ausnahmen sind die Beseitigung von Unfall-, Unwetter- und Vandalismusschäden, wo Gefahr in Verzug ist, hier sind die geforderten Reaktionszeiten einzuhalten.

Folgende Mitarbeiter des AN sind zu kontaktieren:

Name: _____

Adresse: _____

Telefon: _____

Mobil: _____

Vertreter: _____

Adresse: _____

Telefon: _____

Mobil: _____

4.3 Es muss zu Beginn des Vertrages eine ständig besetzte Stelle vom AN eingerichtet werden, welche 24 Stunden täglich, an 365 Tage im Jahr die Störungsmeldungen telefonisch und per E-Mail entgegennimmt und ggf. weiterleiten kann. Ebenfalls muss im Internet ein webbasiertes Störungsmeldungstool vom AN eingerichtet werden. Die Störungen sind nach folgenden Vorgaben und Auflagen zu beheben:

- a) Die Störungsmeldenden verständigen bei Störungen, Schäden oder Mängeln an den Leuchtstellen die ständig besetzte Stelle über eine Ortsrufnummer, E-Mail-Adresse oder über die (für mobile Endgeräte optimierte) Internetseite des AN (Einrichtungskosten und Betrieb der Internetseite übernimmt der AN). Zusätzlich sollen Aufkleber auf eine ausreichende Anzahl an Leuchten geklebt werden (ca. jeder 5. Lichtmast). Inhalt z.B.: „Laterne defekt? Bitte melden Sie den Ausfall an: (Telefonnummer, E-Mail, Homepage der Stadt, QR-Code zur Homepage der Stadt)".
- b) Der Auftraggeber erhält nach Beseitigung der Störung eine Rückmeldung vom AN, dass der Schaden beseitigt ist. Sollte die Störungsbeseitigung länger als 4 Werktage benötigen (fehlende Ersatzteile u. a.), so erhält der Auftraggeber diese Information am gleichen Werktag des Bekanntwerdens der Störungsbeseitigungsverzögerung. Unter erschwerten Bedingungen ist eine Störung innerhalb einer Frist von 4 Wochen zu beseitigen.
- c) Nach vollständiger Beseitigung der Störung ist eine Fertigstellungsmeldung an den Auftraggeber unverzüglich vorzunehmen.
- d) Die gesamte Abwicklung der Störung ist transparent und lückenlos zu dokumentieren. Alle Kosten für die Störungsentgegennahme sind in die Pauschale einzurechnen.

4.4 Materialbeschaffung und Lagerung

Das für die Instandhaltung (für die üblicherweise verwendeten Betriebsmittel) der Straßenbeleuchtungsanlage erforderliche Material, wie LED-Module, Wannen, Zylinder, Gläser, Abdeckungen, Leuchtenköpfe, Sicherungen, Vorschaltgeräte, Klemmen, Dichtungen, Kabelübergangskästen, Masttüren, Korrosionsschutz, Schmier- und Reinigungsmittel, Kabel, Muffen und Lichtmasten werden vom AN lagermäßig vorgehalten.

Besondere, nicht vorrätige Ersatzteile sind innerhalb von 3 Werktagen (§ 3 Abs. 7 des Straßenbeleuchtungsvertrags (ANLAGE F01)) zu beschaffen. Sollte dies aufgrund von längeren Lieferzeiten nicht möglich sein, ist dies dem AG unverzüglich zu melden. Für diesen Fall hat der AN ein entsprechendes Provisorium zu schaffen, damit die Verkehrssicherungspflicht des Auftraggebers aufrechterhalten wird.

4.5 Entsorgung

Alle ausgebauten Teile (z.B. Masten, Leuchten, Lampen, Bodenaushub und Aufbruchmaterial), die nicht wieder verwendet werden können, gehen in das Eigentum des AN über (nur in Absprache mit dem AG und dessen Freigabe). Die fachgerechte Entsorgung dieser Materialien

entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen samt Nachweis erfolgt durch den AN und ist in die Pauschale einzurechnen. Alle notwendigen behördlichen Bescheinigungen / Genehmigungen zur ordnungsgemäßen Durchführung der Entsorgung sind vom AN einzuholen und sind auf Verlangen des AG vorzulegen.

Alle ausgebauten Teile der Straßenbeleuchtungsanlagen verbleiben im Eigentum des Auftraggebers. Wiederverwendbare Teile sind dem Auftraggeber zu übergeben und gemäß den vertraglichen Regelungen einzulagern. Nicht wiederverwendbare Materialien sind durch den Auftragnehmer fachgerecht zu entsorgen.

Für Sonderabfall ist eine Kopie des Entsorgungsnachweises vorzulegen. Bei alten Leuchten muss mit PCB-haltigen Kondensatoren gerechnet werden. Die Entsorgung der Kondensatoren und eventuell kontaminierten Leuchtenteile muss entsprechend dem Merkblatt für die "Entsorgung PCB- haltiger Kleinkondensatoren" oder gleichwertig erfolgen.

(Abgenutzte LED-Module, teerhaltige Straßenbaustoffe, unbrauchbarer Bodenaushub usw. sind ordnungsgemäß entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu Lasten des AN zu entsorgen.)

Über die Entsorgung ist regelmäßig der Nachweis zu erbringen.

Mit der Angebotsabgabe hat der Auftragnehmer eine entsprechende Deponie und einen Entsorger zu benennen.

Deponie: _____ **Angabe erforderlich!**

Entsorger: _____ **Angabe erforderlich!**

Für Abfallstoffe, die keiner Bodendeponie zugeführt werden können, ist nach dem Abfallgesetz (Landesabfallgesetz oder gleichwertig) ein vollständiges Entsorgungsnachweisverfahren zu führen. Auch hier ist der Nachweis der Zulassung vom Auftragnehmer zu erbringen.

4.6 Fahrzeuge und Geräte

Der AN stellt die erforderlichen Fahrzeuge, Steiger, Leitern, Werkzeuge, Mess- und Prüfgeräte, Schutzvorrichtungen für Arbeiten unter Spannung, Absperrreinrichtungen und Verkehrsbeschilderungen bereit.

4.7 Dokumentation

Im Rahmen der übertragenen Arbeiten sind die zukünftigen Bestandspläne und Listen auf der Grundlage der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Katasterkarten zu erstellen und zu führen. Alle vorgenommenen Veränderungen an der Straßenbeleuchtungsanlage sind zu dokumentieren.

Die Aufwendungen hierfür sind in die Pauschale einzurechnen.

4.8 Betrieb

Alle notwendigen Arbeiten zur Aufrechterhaltung einer ordnungsgemäßen Beleuchtungsanlage sind durchzuführen.

Die Arbeiten sind in die Pauschale der Wartung und Instandhaltung einzurechnen.

4.9 Allgemeine Schutzmaßnahmen

Für den Schutz der an die Baustelle angrenzenden Feld- und Gartengrundstücke haftet der Auftragnehmer nach den Bestimmungen des § 10 Absatz 3 der VOB/B.

4.10 Schutz von Vermessungsmarken

Befinden sich im Bereich der Baumaßnahme Vermessungsmarken der Landesvermessung (Trigonometrische Punkte, Aufnehmerpunkte, Grenzpunkte oder Nivellementpunkte) und sind diese durch die Bauarbeiten gefährdet, so ist dem Auftraggeber unverzüglich eine Mitteilung zumachen. Bei Unterlassung dieser Mitteilung kann die Beschädigung, Zerstörung oder sonstige Beeinträchtigung der Verwendbarkeit einer Vermessungsmarke nach § 21 des Vermessungs- und Katastergesetzes als Ordnungswidrigkeit mit einer Geldbuße geahndet und der für den Schaden Verantwortliche mit den Kosten für die Wiederherstellung bzw. Verlegung der Vermessungsmarke belastet werden.

5. Verkehrssicherung

- 5.1 Die Sicherung der Baustellen ist grundsätzlich nach den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA 95 oder gleichwertig) und der zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA 97 oder gleichwertig) in der jeweils gültigen Fassung durchzuführen.
- 5.2 Alle verkehrsrechtlichen Maßnahmen sind vor Durchführung der Wartungsarbeiten mit der für den Straßenverkehr zuständigen Stelle des AG (Straßenverkehrsamt) bzw. des zuständigen Landratsamtes Augsburg abzustimmen und weisungsgemäß durchzuführen. Von dort wird auch die Genehmigung nach §§ 45, 46 STVO erteilt.
- 5.3 Des Weiteren ist das Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS) in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.
- 5.4 Der AN hat die Verpflichtung, während der gesamten Bauzeit alle Gefahrenstellen innerhalb der Wartungsmaßnahme, die auf der Durchführung der Wartungsmaßnahme beruhen, ordnungsgemäß durch Absperrschranken oder Absperrbaken zu sichern und zu beleuchten.
- 5.5 Werden beim Transport von Aushub oder Baumaterialien Grundstücke der öffentlichen Verkehrsflächen verschmutzt, so hat der AN für eine sofortige Reinigung zu sorgen, eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht.

III. Zusätzliche technische Vertragsbedingungen

1. Elektrotechnik

1.1 Allgemeines

Sollten Formulierungen dieser zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen in den vorgehefteten bzw. beigefügten Vertragsbedingungen, Vorbemerkungen, Beschreibungen und sonstigen beigefügten Unterlagen bereits anders geregelt sein, so gelten die jeweils quantitativ und qualitativ weitergehenden bzw. höherwertigen Anforderungen.

1.1.1 Reinhaltung der Baustelle

Die vom AN genutzten Baustellenflächen und Arbeitsbereiche sind im ordnungsgemäßen Zustand zu halten. Alle aus den Leistungen des AN herrührenden Schutt-, Abfall- und Verpackungsmaterialien sind jeweils kurzfristig abzufahren.

Nach Beendigung der Montageaktivitäten u. ä. sind vom AN alle Einrichtungen, Aggregate und sonstige Geräte wieder zu entfernen und die auftraggeberseitig zur Verfügung gestellten Flächen ggf. zu reinigen und in den Ursprungszustand zu bringen.

1.1.2 Sicherung der Baustelle

Die Gefahr für sein Eigentum trägt der AN bis zur Abnahme durch den AG. Das eigene Gewerk ist während der Montagephase eigenverantwortlich zu schützen.

1.1.3 Baustellen-Koordination und Überwachung

Der AN hat für eine ausreichend qualifizierte und verantwortliche Fachbauleitung zur Überwachung und Koordination der Montagen vor Ort zu sorgen. Hierzu gehört, dass sowohl Fachbauleitung als auch die verantwortlichen Obermonteure fachliche Abstimmungen in deutscher Sprache durchführen können.

1.1.4 Personaleinsatz

Der AN ist verpflichtet, den Personaleinsatz auf der Baustelle den jeweiligen Erfordernissen anzupassen. Der AG oder dessen Vertreter können den AN mündlich oder schriftlich unterrichten, wenn sie bemerken, dass der Fortschritt der Montagearbeiten unzureichend ist.

In einem solchen Fall ist der AG oder dessen Vertreter ermächtigt, wenn es sich erweist, dass ernsthafte Verzögerungen durch das Verschulden des AN auftreten, auf Verstärkung der Arbeitsgruppen, Arbeiten in doppelter Schicht oder Überstunden zu bestehen, ohne dass diese seitens des AG zusätzlich vergütet werden.

1.2 Technische Grundlagen

Dem Angebot sind folgende Bedingungen zu Grunde zu legen:

Alle gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien (jeweils in der aktuellen Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung), insbesondere

- 1) alle einschlägigen DIN-Normen (die DIN 13201 ist nicht zwingend einzuhalten) und anerkannten Regeln der Technik oder gleichwertig;
- 2) die VDIA/DE-Richtlinien oder gleichwertig;
- 3) die Energieeinsparverordnung oder gleichwertig;
- 4) das EMV-Gesetz oder gleichwertig;
- 5) die DGUV-A3-Vorschriften oder gleichwertig;
- 6) die Arbeitsstättenrichtlinien und -Verordnungen oder gleichwertig;
- 7) die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) oder gleichwertig;
- 8) die einschlägigen örtlichen Vorschriften (Technische Anschlussbedingungen etc.) oder gleichwertig;
- 9) die Bestimmungen des Technischen Überwachungsvereins (TÜV) oder gleichwertig;
- 10) die Vorschriften des Gewerbeaufsichtsamtes oder gleichwertig
- 11) BFN Leitfaden, Leitfaden StMUV

1.3 Allgemeine Installationshinweise

Mit der Ausführung der Arbeiten dürfen nur Personen beauftragt werden, bei denen erforderliche Sachkunde und Erfahrung vorhanden sind.

Der AN übernimmt die Gewähr für die einwandfreie Ausführung der gesamten in dieser Leistungsbeschreibung aufgeführten Anlagen. Die Technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers sind grundsätzlich zu beachten.

1.4 Technische Installationshinweise

Es sind für alle erforderlichen Montagehöhen entsprechende Gerüste und Arbeitsbühnen vorzuhalten.

2. Qualitätsbeschreibungen

2.1 Kabel und Leitungen

Es dürfen nur Kabel und Leitungen mit Kupferleitern verlegt werden. Sie müssen den VDE-Vorschriften entsprechen. Die Kabel sind grundsätzlich in einer Länge, also ohne Verbindungsmuffen, zu verlegen. In Mastanlagen sind ausschließlich Kabel der Typen H07RN-X zu verwenden. Bei Erdverkabelungen sind ausschließlich Kabel der Typen NY2Y-X in einer Leiterdimension von mindestens 10 mm² zu verwenden.

2.2 Leuchten und Lampen

Technische Mindestanforderungen: Elektrische Eigenschaften

Sämtliche Leuchten müssen folgende Zeichen tragen:

- a) VDE- und CE-Zeichen oder gleichwertig sowie ein ENEC-Zeichen oder gleichwertig
- b) Funkschutzzeichen N = Normal nach VDE oder gleichwertig

Wartung, Instandhaltung und Betrieb der Straßenbeleuchtung

I. Wartung und Instandhaltung

1. Allgemeine Beschreibung Wartungsarbeiten

Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten verstehen sich einschließlich der erforderlichen Arbeiten zur Verkehrssicherung, Strom- und Spannungsfreischaltung der jeweiligen Anlagenteile, Baustelleneinrichtung und -räumung.

2. Einzuhaltende Sicherheitsauflagen bei Arbeiten unter Spannung:

2.1 Ziele

Ziel ist die Risikominimierung beim Arbeiten unter Spannung und in der Nähe unter Spannung stehender Teile. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass das Arbeiten unter Spannung nur dann erfolgen darf, wenn es aus technisch zwingenden Gründen unvermeidbar ist.

2.2 Geltungsbereich

Die Leistungen werden im Stadtgebiet des Auftraggebers durchgeführt.

2.3 Begriffe

Arbeiten unter Spannung (AuS) ist jede Arbeit, bei der eine Person mit Körperteilen oder Gegenständen (Werkzeuge, Geräte, Ausrüstungen oder Vorrichtungen) unter Spannung stehende Teile berührt oder in die Gefahrenzone gelangt.

Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile sind Arbeiten, bei denen eine Person mit Körperteilen, Werkzeug oder anderen Gegenständen in die Annäherungszone gelangt, ohne die Gefahrenzone zu erreichen.

Gefahrenzone ist ein Bereich, um unter Spannung stehende Teile, in dem beim Eindringen ohne Schutzmaßnahme der zur Vermeidung einer elektrischen Gefahr erforderliche Isolationspegel nicht sichergestellt ist.

Arbeitsanweisungen beschreiben die Verhaltensmaßregeln für die Arbeit und sind durch die jeweilige Organisationseinheit (z. B. Niederlassung) den auszuführenden Tätigkeiten entsprechend zu konkretisieren.

Anlagenverantwortlicher ist, wer beauftragt ist, die unmittelbare Verantwortung für den Betrieb der elektrischen Anlage zu tragen. Erforderlichenfalls kann diese Verantwortung teilweise auf andere Personen übertragen werden.

Arbeitsverantwortlicher ist, wer beauftragt ist, die unmittelbare Verantwortung für die Durchführung der Arbeiten zu tragen. Erforderlichenfalls kann diese Verantwortung teilweise auf andere Personen übertragen werden. Er muss die Befähigung der von ihm eingesetzten Mitarbeiter kennen.

Elektrofachkraft (EFK) ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Anmerkung: Zur Beurteilung der fachlichen Ausbildung kann auch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet herangezogen werden.

Elektrotechnisch unterwiesene Person (EuP) ist, wer durch eine Elektrofachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde. Ausführender der Arbeiten unter Spannung ist, wer berechtigt ist, Arbeiten unter Spannung auszuführen.

3. Verfahren und Zuständigkeit

3.1 Allgemeine Festlegungen für Arbeiten unter Spannung

Es dürfen nur die Arbeiten unter Spannung durchgeführt werden, für die ein Arbeitsverfahren freigegeben wurde. Sie dürfen nur von benannten Mitarbeitern ausgeführt werden, die hierzu durch erfolgreiche Ausbildung besonders befähigt und schriftlich beauftragt sind. Die einzelnen Bestimmungen zur Auswahl und Anwendung zugelassenen Schutz- und Hilfsmittel sind von allen Mitarbeitern zwingend einzuhalten.

- Arbeiten, die generell unter Spannung durchgeführt werden dürfen:
- Arbeiten an Anlagen, wenn sowohl die Spannung zwischen den aktiven Teilen als auch die Spannung zwischen aktiven Teilen und Erde nicht höher als 50 V Wechselspannung oder 120 V Gleichspannung (nicht jedoch Batterieanlagen) ist,
- Heranführen von Spannungsprüfern u. Phasenvergleichern, Abklopfen von Raureif mit isolierenden Stangen,
- Heranführen von Prüf-, Mess- und Justiereinrichtungen bei Nennspannungen bis 1000 V,
- Herausnehmen oder Einsetzen von nicht gegen direktes Berühren geschützten Sicherungseinsätzen (<400V bis 63A), Arbeiten in Prüfanlagen,
- Prüfarbeiten bei der Fehlereingrenzung in Hilfsstromkreisen, Funktionsprüfungen an Geräten und Schaltungen, Inbetriebnahme und Erprobung, Arbeiten zum Abdecken entsprechend der fünften Sicherheitsregel.

Diese sind Arbeiten in der Nähe aktiver Teile und gemäß Abschnitt 10 zu behandeln.

4. Zwingende Gründe für Arbeiten unter Spannung

Arbeiten unter Spannung dürfen nur ausgeführt werden, wenn hierfür zwingende Gründe vorliegen. Zwingende Gründe können vorliegen, wenn durch Wegfall der Spannung eine Gefährdung von Leben und Gesundheit von Personen zu befürchten ist.

Sollten Arbeiten unter Spannung mangels der Trennung des Netzes der allgemeinen Versorgung vom Netz der Straßenbeleuchtung notwendig werden (z.B. zum Wechsel eines Sicherungselementes an der spannungsführenden Freileitung) sind diese Arbeiten grundsätzlich vorher mit dem zuständigen Netzbetreiber abzustimmen.

5. Sicherheitsmaßnahmen und Verhaltensregeln

Folgende Maßnahmen und Regeln sind bei "Arbeiten unter Spannung" zu beachten und einzuhalten:

Vor jedem Einsatz ist die persönliche Schutzausrüstung, das isolierende Werkzeug sowie die Schutzvorrichtungen und Hilfsmittel auf den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Defekte oder beschädigte Ausrüstungsgegenstände dürfen in keinem Fall zur Anwendung kommen und sind sofort auszusondern.

Es darf nur isoliertes Werkzeug benutzt und bestimmungsgemäß verwendet werden. Das Werkzeug ist getrennt von den übrigen Werkzeugen aufzubewahren.

Bei Bedarf ist isolierende Arbeitsschutzkleidung zu tragen bzw. sind isolierende Körperschutzmittel zu benutzen. Der Standort ist zu isolieren.

Bei Arbeitsausführung ist für einen sicheren Stand zu sorgen, bei dem beide Hände frei sind.

Der Arbeitsraum (z.B. die Größe vom Muffenloch) ist so zu wählen, dass eine Arbeitsbehinderung vermieden wird.

Spannungsführende Anlagenteile im Arbeitsbereich sind, soweit erforderlich, abzudecken.

Es darf kein metallischer Schmuck getragen werden. Treten bei der Arbeit Schwierigkeiten auf, die eine Fortführung der Arbeiten in Frage stellen, so ist die Arbeit abubrechen.

6. Persönliche Schutzausrüstung, isolierende Werkzeuge und Hilfsmittel für Arbeiten unter Spannung

6.1 Persönliche Schutzausrüstung

- Arbeitsschutzkleidung (eng anliegend, schwer entflammbar)
- Schutzhelm mit Gesichtsschutz, isolierende Handschuhe, isolierende Stiefel
- bei Bedarf isolierende Arbeitsschutzkleidung tragen (im Freileitungsbau immer)

6.2 Isolierende Schutzvorrichtungen und Hilfsmittel

Standort-Isoliermatte, Abdecktücher, Abdeckvorrichtungen, Formstücke, Hilfsmittel (z.B. Befestigungsklammern), isolierendes Werkzeug, Werkzeugkoffer (ausgestattet u.a. mit Schraubendreher, Schraubenschlüssel, Zangen, Kabelmesser ggf. mit Keramik Klinge, Sicherungsgriff mit Stulpe, Spannungsprüfer), Werkzeugsatz für Muffenmontage, Schutzausrüstung, Werkzeug und Hilfsmittel sind auf die auszuführenden Arbeiten abzustimmen.

7. Arbeitsverfahren

7.1 Freigegebene Arbeitsverfahren

Die freigegebenen Arbeitsverfahren zum AuS sind von den Organisationseinheiten (z.B. Niederlassungen) festzulegen und müssen jeweils in einer speziellen Arbeitsanweisung beschrieben werden.

7.2 Arbeitsanweisungen

Arbeitsanweisungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Ausschlusskriterien,
- Anwendungsbereich (Einsatzbedingungen; Randbedingungen für die vorgesehenen Arbeiten),
- Festlegung zum Arbeitsablauf,
- erforderliche Mitarbeiter (z. B. ob ein 2. Mann mit Ersthelferausbildung erforderlich ist),
- Materialien, Werkzeuge und Hilfsmittel, persönliche Schutzausrüstungen, Zusammenarbeit zwischen Anlagenverantwortlichem und Arbeitsverantwortlichem, Sicherheitshinweise / Notfallmaßnahmen.

7.3 Befähigung zum Arbeiten unter Spannung

Eine Ausbildung und Berechtigung zum Arbeiten unter Spannung muss vorliegen. Die Ausbildung zum Arbeiten unter Spannung hat entsprechend der BG-Regel "Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln" oder gleichwertig (DGUV Vorschrift 3 oder gleichwertig) zu erfolgen.

Voraussetzungen für die Ausbildung zum Arbeiten unter Spannung sind:

- Qualifikation zur Elektrofachkraft, Mindestalter 18 Jahre,
- gesundheitliche Eignung (diese kann durch die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 25 "Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten" oder gleichwertig nachgewiesen werden),
- Ersthelferausbildung mit Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW).

Entscheidend für die Eignung ist, dass der Mitarbeiter die vorgegebenen Arbeits- und Montageverfahren im spannungsfreien Zustand beherrscht und mit den entsprechenden elektrischen Anlagen vertraut ist.

Anmerkung: Unter Beachtung der vorstehend genannten Kriterien kann auch eine Qualifikation als elektrotechnisch unterwiesene Person als Ausbildungsvoraussetzung für einzelne Tätigkeiten ausreichend sein, z.B. Sperrkassierer.

Der Bieter hat mit der Angebotsabgabe nachzuweisen, dass das für die mögliche Auftragserfüllung vorgesehene Personal die Befähigung zum Arbeiten unter Spannung hat.

Zum Erlangen der Fähigkeiten im Arbeiten unter Spannung ist eine Spezialausbildung in Theorie und Praxis erforderlich. Die erfolgreiche Teilnahme wird vom Ausbilder mit einem Zertifikat bestätigt.

Die Befähigung wird in einer Beauftragung und ggf. zusätzlich einem Pass "Arbeiten unter Spannung" eingetragen und dem Mitarbeiter nach Unterschrift durch den zuständigen Vorgesetzten ausgehändigt. Damit wird die Berechtigung erteilt, die bezeichneten Arbeiten auszuführen. Die Beauftragung (ersatzweise der Eignungspass) ist bei der Ausführung der Arbeiten unter Spannung mitzuführen und für Kontrollen bereitzuhalten.

7.4 Erhalt der Befähigung zum Arbeiten unter Spannung

Die zum Arbeiten unter Spannung befähigten Mitarbeiter sind mindestens jährlich über die Gefahren und die erforderlichen Schutzmaßnahmen beim Arbeiten unter Spannung zu unterweisen. Die Unterweisung ist zu dokumentieren.

Die ausführenden Monteure müssen die gesundheitliche Eignung regelmäßig z.B. durch eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 25 "Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten" oder gleichwertig nachweisen. Ebenso ist die Ersthelferausbildung mit Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW) turnusmäßig zu wiederholen bzw. aufzufrischen.

Die Monteure müssen die Befähigung zum Arbeiten unter Spannung durch eine angepasste Wiederholungsausbildung mit Prüfung und unter Einbeziehung der betrieblichen Erfahrungen nach spätestens vier Jahren aktualisieren.

Die Beauftragung (der Eignungspass oder gleichwertig) ist dann entsprechend zu aktualisieren.

7.5 Durchführen von Arbeiten unter Spannung

Vor Beginn der geplanten Arbeiten unter Spannung hat sich der Arbeitsverantwortliche mit dem Anlagenverantwortlichen über Art, Ort und Zeit der Arbeitsdurchführung abzustimmen.

Der Ausführende der Arbeiten unter Spannung ist zur Durchführung entsprechend der Arbeitsanweisung verpflichtet. Kann er eine sichere Arbeitsausführung nicht gewährleisten, so sind die Arbeiten einzustellen und der Arbeitsverantwortliche über die Einstellung der Arbeiten

zu informieren. Die weiteren Maßnahmen sind zwischen Anlagenverantwortlichem und Arbeitsverantwortlichem abzustimmen.

Hinweis: Die Funktionen des Anlagenverantwortlichen, des Arbeitsverantwortlichen und des Ausführenden können teilweise oder vollständig von einer Person wahrgenommen werden.

7.6 Auftragsvergabe an Nachunternehmer

Bei der Vergabe von Aufträgen haben Auftraggeber und Auftragnehmer immer die Sicherheit aller beteiligten Personen in den Vordergrund zu stellen. Der Auftraggeber hat sich vor Auftragserteilung von der Fachkunde des Auftragnehmers zu überzeugen (z.B. durch Nachfrage, ob der Auftragnehmer mit Arbeiten unter Spannung vertraut ist und alle erforderlichen Voraussetzungen erfüllt sind, oder Einsichtnahme in Befähigungsnachweise und Arbeitsanweisungen).

Die teilweise oder vollständige Weitergabe von Aufträgen zum Arbeiten unter Spannung durch den Auftragnehmer an Subunternehmer darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers erfolgen.

7.7 Verbot der Durchführung von Arbeiten unter Spannung

Arbeiten unter Spannung an Arbeitsplätzen mit Explosionsgefahren, mit Brandgefahren, an denen erhöhte Gefahren auftreten können, z.B. durch Regen, Schnee, Sturm, Dunkelheit, Nässe, Hitze oder räumliche Enge, sind nicht erlaubt. Bei Gewitter dürfen an elektrischen Anlagen Arbeiten unter Spannung nicht begonnen werden. Ist der Arbeitsbeginn bereits erfolgt, müssen die Arbeiten unterbrochen werden.

7.8 Arbeiten in der Nähe aktiver Teile

Arbeiten in der Nähe aktiver Teile sind nur von Elektrofachkräften auszuführen, die durch ihre Ausbildung geschult und besonders geübt sind sowie mögliche Gefahren der Ihnen übertragenen Arbeit erkennen können. Folgende Punkte sind dabei zu beachten:

- Der Ausführende prüft die Durchführbarkeit.
- Den Arbeitsraum prüfen, dass keine Arbeitsbehinderung vorliegt.
- Schutzausrüstung, Werkzeug und Hilfsmittel sind auf die auszuführenden Arbeiten abzustimmen.
- Es müssen Maßnahmen getroffen werden, damit kein Material in aktive Teile fallen kann (z.B. Ablageorte für Material unterhalb der aktiven Teile, isolierte Kästen für Material etc.).
- Bei Arbeiten in der Nähe aktiver Teile legt der Arbeitsverantwortliche fest, ob eine zweite Person zur Aufsicht anwesend sein muss.

Weitere Details können in den Niederlassungen festgelegt werden.

8. Arbeitskleidung, Werkzeug und persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung, isolierte Werkzeuge und Hilfsmittel müssen eingesetzt werden. Das isolierte Werkzeug ist bestimmungsgemäß zu verwenden. Das isolierte Werkzeug ist getrennt von dem übrigen Werkzeug aufzubewahren.

Folgende Maßnahmen und Regeln sind bei den Arbeiten zu beachten und einzuhalten.

Folgende persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen:

Arbeitsschutzkleidung (enganliegend, schwer entflammbar) Schutzhelm mit Gesichtsschutz isolierende Handschuhe.

Bei Bedarf isolierende Arbeitsschutzkleidung tragen. Der Standort ist im Bedarfsfall mit folgenden Hilfsmitteln zu isolieren:

- Standort-Isoliermatte
- Abdecktücher
- Abdeckvorrichtungen
- Formstücke, Hilfsmittel, z.B. Befestigungsklammern

9. Durchführung

Bei der Arbeitsausführung ist für einen sicheren Stand zu sorgen. Spannungsführende Anlagenteile im Arbeitsbereich sind, soweit erforderlich, abzudecken.

II. Qualitätsvorgaben und Leistungserbringung zu Anstreicharbeiten

Anstreicharbeiten (Deckungsanstrich) für Mastsystemen und anderen Konstruktionen sind in der nachfolgenden Pauschale im Preisblatt enthalten. Eine gesonderte Vergütung wird ausdrücklich ausgeschlossen.

1. Der Leistungsumfang des Unternehmens beinhaltet folgende Punkte:

- 1.1 Der Deckungsanstrich erfolgt mit einem RAL-Farbton ohne Metallicfarben nach Wahl des AG. Es wird eine Trockenfilmdecke von mindestens 80 µm gefordert. Zwischen den einzelnen Arbeitsgängen ist die Trocknungszeit gemäß den Verarbeitungsrichtlinien der Farben einzuhalten.
- 1.2 An den Masten befinden sich zum Teil Hinweistafeln (Wasser- und Gasschieber, Hydranten, Aufkleber mit Hinweisen für Wanderwege u.a.). Diese sind vor den Anstricharbeiten zu entfernen und nach Beendigung der Beschichtung mit neuen Befestigungsmitteln aus Edelstahl, in der entsprechenden vorherigen Höhe, fachtechnisch einwandfrei zu befestigen. Anfallende Materialkosten für den Ersatz von Befestigungsmitteln sind pauschal einzupreisen.
- 1.3 Verkehrszeichen und Straßenbenennungsschilder demontieren und später wieder montieren einschließlich Lieferung von eventuell nicht mehr verwendbaren vorhandenen Befestigungssystemen (bedingt durch den Anstrich der Masten). Sollte das vorhandene Befestigungssystem des Verkehrszeichens oder Straßenbenennungsschildes nicht mehr zu verwenden sein, ist zur Befestigung der Schilder ausschließlich V2A- Stahl zu verwenden.
- 1.4 Bereitstellung aller erforderlichen Hebebühnen, Hubsteiger (bis 12,00 m Arbeitshöhe), Montagegerüste etc. für die gesamte Zeit der Projektabwicklung. Peitschenmaste und Stahlrohrmaste und deren Auslegersysteme sowie weitere Konstruktionen bis zu einer Lichtpunkthöhe von 12 Metern, reinigen, entfetten und anschleifen, vorhandene Roststellen gründlich entfernen und fachgerecht ausflecken, nach der Trocknung grundieren mit Aktivprimer, Schlussbeschichtung mit einem RAL-Farbton nach Wahl des AG ausführen.
- 1.5 Sind die Maste pulverbeschichtet, müssen Reparaturen an der Farbschicht im gleichen Farbton mit einem für pulverbeschichtete Masten geeigneten Mittel erfolgen. Schellen und Befestigungen an pulverbeschichteten Masten müssen mit geeigneten Polsterungen bzw. Schutzvorrichtungen versehen werden, die eine Beschädigung der Mastbeschichtung verhindern.

III. Leistungsumfang des Auftragnehmers

1. Eine 24-stündige Rufbereitschaft an 365 Tagen im Jahr ist sicherzustellen.

Nach einer Störungs-/Schadensmeldung durch die Stadt, bzw. dem Personal des AN sind die Störungen/Schäden gemäß den Vertragsbedingungen zu beseitigen.

Die Kostentragung bei Schäden richtet sich ausschließlich nach § 4 Abs. 7 und 8 des Straßenbeleuchtungsvertrags (ANLAGE F01). Der Auftragnehmer trägt Kosten für Schäden mit unbekanntem Verursacher bis zu einer Höhe von 5.000 € netto pro Kalenderjahr. Fremdschäden die zu einer akuten Gefahrensituation innerhalb der Anlage führen, sind unverzüglich zu beheben. Schäden, die im Wesentlichen optischer Natur sind (z.B. Kratzer im Lack von Lichtmasten, kleinere Dellen), sind vor der Schadensbehebung vom AG freizugeben. Für Schäden infolge höherer Gewalt sowie darüberhinausgehende Kosten erfolgt eine Erstattung durch den Auftraggeber nach Maßgabe der vertraglichen Regelungen.

Alle darüberhinausgehenden Kosten, die dem AN durch die Beseitigung entstehen, erstattet der Auftraggeber auf Nachweis gegen Rechnung (für die Einzelheiten wird auf § 4 Abs. 7 und 8 des Straßenbeleuchtungsvertrags (ANLAGE F01) verwiesen).

Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten verstehen sich einschließlich der erforderlichen Arbeiten zur Verkehrssicherung, Spannungsfreischaltung, sowie der Baustelleneinrichtung und -räumung.

Bei Austausch oder Ergänzung von Bau- oder Einbauteilen ist die Demontage der Altteile einschließlich der fachgerechten Entsorgung bzw. Verwertung dieser Teile in die Pauschale einzurechnen.

Alle neu eingesetzten Teile sind betriebsfertig zu montieren.

2. Für die in ANLAGE E03 genannten Leuchten wird ein Mindestreinigungszyklus von 4 Jahren definiert, also ca. pro Jahr im Zuge der Prüfungen gemäß DGUV Vorschrift A3.
3. Alle Teile der Leuchtstellen sind dabei auf einwandfreien mechanischen und elektrotechnischen Zustand zu überprüfen. Hierzu gehören Lichteinheiten, Glaswannen, Kuppeln, Starter, Abdeckungen, Vorschaltgeräte, Kabelübergangskästen, standsicherer Mast (hier wird nur eine Sichtprüfung erwartet z.B. nach Beulen, Kratzern, Masttür, Schiefstellung des Mastes, nicht gemeint ist die Standsicherheitsprüfung durch ein Messverfahren), einschließlich Überprüfung der Schutzmaßnahmen gemäß VDE/UVV.

Die Durchführung der Standsicherheitsprüfung (z.B. durch Dienstleister wie Roch, ZWP oder gleichwertig) obliegt dem Auftragnehmer gemäß § 17 Abs. 4 des Straßenbeleuchtungsvertrags (ANLAGE F01). Der Auftragnehmer erstellt ein Prüfkonzept und setzt dieses eigenverantwortlich um. Bereits vorhandene Prüfprotokolle werden dem obsiegenden Bieter durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt und sind in die Planung einzubeziehen. Mastgründungs- und tauscharbeiten, die sich durch die Standsicherheitsprüfungen ergeben, werden nach Auftrag durch den AG vom AN im Rahmen der im Preisblatt (ANLAGE D03) aufgeführten Kostenpauschale erledigt.

Alte Prüfprotokolle werden dem AN mit Vertragsschluss zur Verfügung gestellt.

Die Auflistung der Mastanlagen mit Stückzahl und Beschreibung befinden sich in der ANLAGE E03 (Bestands- und Betriebsdatenverzeichnis) zu diesem Ausschreibungsverfahren.

Der Materialaufwand für Lampen, Glaswannen, Abdeckungen und Zylinder, Fassungen, Vorschaltgeräte, Dichtungen aller Art, Verschraubungen und Leuchtenanschlussklemmen ist vollständig, einschließlich der betriebsfertigen Installation und allem Systemzubehör, Kleinmaterial, standsicheren Fundamenten, Fetten, Putzmittel u. a. Nebenkosten in die Pauschale einzukalkulieren. Folgende Arbeiten sind an den Leuchten während des Wartungszyklus zwingend zusätzlich zu verrichten:

- Schrauben und Klemmen auf Festigkeit prüfen und ggf. festdrehen,
 - Dichtungen an den Leuchten säubern und einfetten,
 - Rohrausleger und Ansatzstutzen auf festen Halt prüfen und ggf. nachziehen. Wannenbefestigung einfetten und nachjustieren,
 - beschädigte Leuchtmittel ersetzen, ausgenommen hiervon sind LED-Leuchten; diese werden bei einem Ausfall repariert oder erneuert; die Kosten hierfür trägt der AN, sofern es sich nicht um Leuchten handelt, für die noch laufende Herstellergewährleistungen gelten (vgl. § 2 Abs. 5 bzw. § 5 des Straßenbeleuchtungsvertrags (ANLAGE F01)),
 - Meldung des AN im Gewährleistungsfall an den AG und Abwicklung der Gewährleistungsfälle durch den AG, ansonsten Behebung und Kostentragung durch den AN (Bitte beachten Sie die Ausführungen zum Leuchtenalter und der damit einhergehenden Gewährleistungs- und Garantiefristen unter I.),
 - Überprüfung der richtigen Orientierung und Aufschwenkung der Leuchtenköpfe,
 - Überprüfung und ggf. Ersatz der Leuchtennummerierung an Mast und Leuchte,
 - Überprüfung und ggf. Ersatz der Aufkleber mit den Kontaktdaten des AN zur Meldung von ausgefallenen Leuchten,
 - Überprüfung der Leuchten auf störenden Bewuchs, nur Mitteilung an den AG, keine eigene Behebung, es sei denn, eine Beschädigung der Leuchte ist zu erwarten,
 - optische Überprüfung der Lichtmasten auf Beschädigungen und Vandalismus (Fremdaufkleber u.a.). Behebung der Vandalismusschäden und Meldung von Materialschäden an den AG,
4. Der Austausch von LED-Leuchtmitteln oder wesentlichen Komponenten (z. B. Vorschaltgeräte, LED-Platinen) ist nicht Bestandteil der pauschalen Vergütung und erfolgt ausschließlich nach gesonderter Beauftragung gemäß § 5 des Straßenbeleuchtungsvertrags (ANLAGE F01). Gewährleistungs- und Garantieansprüche werden durch den Auftraggeber wahrgenommen; der Auftragnehmer unterstützt den Auftraggeber bei der Abwicklung mit dem Gewährleistungsgeber.
5. Ausführung der notwendigen Instandhaltungs- und Anstricharbeiten an allen Teilen der Beleuchtungsanlagen, ebenfalls an Leuchtenmasten, Abspannmasten und Auslegern sowie an den Schaltschränken. Für alle Mastsysteme und weitere vorgenannte Konstruktionen des gesamten

Anlage E01 – Leistungsverzeichnis Betriebsführung StrBel KÖB

Ausschreibung der Stadt Königsbrunn, 03826-22, Betriebsführung Straßenbeleuchtung

Stadtgebietes sind die Anstriche bei Erfordernis zu erneuern (pro Jahr ca. 20 Mastanlagen verschiedener Lichtpunkthöhen). Die Anstriche sind nach den Qualitätsvorgaben in den Vorbemerkungen zu dieser Position herzustellen.

Nach dem Anstrich oder der Erneuerung von Mastanlagen sind die Mastbezeichnungen gemäß Bezeichnung laut Kataster neu zu erstellen bzw. an den Mast aufzubringen. Beschreibung der zu verwendenden und zwingend vorgeschriebenen Aufkleber: weiße Aufkleber mit schwarzen Ziffern.

6. Jährliche Überprüfung der oberirdischen Schalteinheiten und Kabelverteiler innen und außen. Hierfür wird vom AG ein Lageplan zur Verfügung gestellt.
7. Der AN hat alle Leistungen vollständig in einem EDV- Programm (siehe Vorbemerkungen "Projektbeschreibung und Darstellung des Leistungsumfangs" Punkt 4.1 und Punkt 11 dieser Position) zu erfassen.

Bei Ergänzung bzw. Änderung der Beleuchtungsanlagen muss - sofern im Einzelfall erforderlich - nach Angabe des Auftraggebers in der Örtlichkeit die Umnummerierung der Masten durch eine Klebefolie vorgenommen werden. Das Bestands- und Betriebsdatenverzeichnis (Anlage E03) ist zu ändern. Die Dokumentationspflichten richten sich nach § 6 des Straßenbeleuchtungsvertrags. Die Bereitstellung der Daten erfolgt laufend sowie im Rahmen der vertraglich vorgesehenen Zwischen- und Jahresberichte.

8. Beweissicherung nach Unfall-, Vandalismus- und Unwetterschaden durchführen, hierzu sind folgende Leistungen zu erbringen:
 - Erstellung eines Lageplanes mit Darstellung der Beschädigungen
 - Fotodokumentation des vorgefundenen Schadensbildes und der Erstsicherungsmaßnahmen
 - bei Arbeiten nach Aufmaß Erstellung einer Aufmaßskizze mit Maßen
 - Erstellung einer Kostenberechnung je Schadenfall und Anfertigung eines Kostennachweis nach Behebung des Schadens auf Basis des Preisblatts

Alle Unterlagen sind dem AG in einfacher Ausfertigung zu übergeben.

9. Wiederverwendbare Teile sind dem Auftraggeber zuzuführen (Lager am Baubetriebshof des AG) und werden durch diesen zentral gelagert. Der Auftragnehmer übernimmt den Transport zum Lagerort sowie die bedarfsgerechte Entnahme und Wiederverwendung im Rahmen der Instandhaltung.

Der Aufwand für die Einlagerung und Entnahme von Einzelteilen aus bestimmten Baugruppen, sowie die erneute Montage dieser Bauteile wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Pauschale einzurechnen.

10. Leuchtenkontrollfahrten für alle Leuchten des Auftraggebers bei Tag.

Die Inspektions-, Kontroll-, Wartungs-, Störungs- und Instandsetzungsarbeiten sind dem AG vor- und nach Durchführung der Arbeiten zu melden. Die einzelnen Leistungen beziehen sich auf die gesamte Beleuchtungsanlage.

Der Fahrzeugeinsatz liegt im Ermessen des ANs und ist im Einheitspreis enthalten. Störungen durch defekte Sicherungen sind direkt zu beheben.

Die Durchführung von Kontroll- und Befahrungsleistungen erfolgt mindestens gemäß den Anforderungen des § 4 Abs. 10 des Straßenbeleuchtungsvertrags (ANLAGE F01). Darüberhinausgehende Kontrollintervalle sind Bestandteil der Pauschale und bei der Kalkulation zu berücksichtigen.

Festgestellte Mängel sind dem AG kurzfristig zu melden, einschließlich der Dokumentation im einzusetzenden EDV- Datenprogramm.

11. EDV-Programm zur Datenerfassung der Leuchtstellen

Der AN erwirbt auf seine Kosten ein EDV-Programm zur Verwaltung und Datenerfassung der Leuchtstellen des Auftraggebers (z.B. Sixdata oder Luxbase oder gleichwertig), einschließlich einer Zweitlizenz dieses Programms, diese wird dem Auftraggeber kostenfrei zur Verfügung gestellt. Alle weiteren Kosten für Lizenzen, Wartung und Instandhaltung der Programme, sowie Updatekosten gehen zu Lasten des AN und müssen für die Vertragslaufzeit in diese Position einkalkuliert werden.

Die Dateneingabe erfolgt durch den AN.

Der aktuelle Datenstand ist mit der Einreichung von Leistungsabrechnungen für die Wartung und Instandhaltung der Straßenbeleuchtung via Cloud oder SharePoint einzureichen, so dass die Stadt stets über den aktuellen Datenbestand verfügt.

12. Straßenbeleuchtungsberechnungen

Beleuchtungsberechnungen sind nur insoweit Bestandteil dieses Vertrages, wie sie für die Erfüllung der vertraglichen Betriebs- und Instandhaltungsleistungen erforderlich sind. Darüber hinausgehende Planungsleistungen erfolgen ausschließlich auf gesonderte Beauftragung und Vergütung gemäß § 7 des Straßenbeleuchtungsvertrags (ANLAGE F01). Folgende Leistungen sind für jede Straßenbeleuchtungsberechnung zu erbringen:

- a) Die Grunddaten für die zu berechnende Straße werden von Auftraggeber zur Verfügung gestellt.
- b) Straßenbeleuchtungsberechnung mit z.B. dem Programm Relux, Dialux oder gleichwertig in Anlehnung an die EN 13201 und nach den Vorgaben des Auftraggebers, angepasst an das umgebende Bestandslichtniveau.
- c) Die Berechnungen werden in elektronischer Form und in Papierform zur Verfügung gestellt, die Eulumat-Daten für den in der Berechnung verwendeten Leuchtentyp werden ebenfalls mitgeliefert.

13. Maximal 10 folgende Gesamtleistung werden p.a. benötigt (Lichtpunkthöhe 3 bis 10 Meter):

- a) Demontage, Verpackung und Transport einer Leuchte zum Einlagerungsort

- b) Einlagerung der Leuchte aus a) in der Betriebsstätte des AN
- c) Lieferung und betriebsfertige Montage der Leuchte aus b) an einen Mast der Wahl des AG.

Alle notwendigen Nebenleistungen für die o.g. Leistungserbringung sind in diese Pauschale einzurechnen.

Der Betreiber ist verpflichtet, die Standsicherheitsprüfung der Straßenbeleuchtungsanlagen innerhalb von jeweils 5 Jahren, beginnend mit der Vertragslaufzeit, für alle im Vertragsgebiet befindlichen Straßenbeleuchtungsanlagen unter Berücksichtigung bekannter Ergebnisse aus vergangenen Standsicherheitsprüfungen durchzuführen. Hierzu hat er anhand der Zustandsdaten, des Alters der Masten und der Ergebnisse vergangener Standsicherheitsprüfungen ein Prüfkonzert zur Durchführung der Standsicherheitsprüfungen vorgelegt, aus welchem sich insbesondere die für das jeweils nächste Jahr zu prüfenden Anlagen ergeben. Die tatsächliche Umsetzung des Prüfkonzerts durch den Betreiber oder einen von diesem beauftragten Dritten ist zu dokumentieren und jährlich zu aktualisieren; die entsprechenden Daten und Erkenntnisse der Standsicherheitsprüfung sind der Stadt in Textform sowie im GIS-System im jeweiligen Folgejahr bereitzustellen. Die Kosten der Standsicherheitsprüfung sind mit dem Betreiberentgelt abgegolten.

14. In diese vorgenannten Leistungspunkte 1) bis 14) sind ebenfalls mögliche Kosten für folgende Leistungen und Material einzurechnen:

- 24 Stunden Rufbereitschaft; Einhaltung von Reaktionszeiten gem. § 4 des Straßenbeleuchtungsvertrags (ANLAGE F01));
- Kosten für Ausrüstungen, Fahrzeuge und Personaleinsatz unter Berücksichtigung aller Zuschläge für Nacht- und Wochenendeinsätze;
- Standsicherheit
- erhöhter Aufwand für Leuchtenpositionen, welche nicht mit einem Hubsteiger erreicht werden können, siehe v. g. Vorbemerkungen
- Gewährleistung der Arbeitssicherheit bei AuS (Arbeiten unter Spannung) durch Schutzkleidung und die zugelassenen Werkzeuge sowie Qualifizierung der ausführenden Mitarbeiter. Lagerhaltung mit allen Nebenkosten; Dokumentationen aller Art;
- Zuschläge für Nacht- und Feiertagseinsätze bzw. weitere Arbeitszeiten die mit Zuschlägen vergütet werden müssen;
- Entsorgung, Einlagerung von demontierten Anlagenteilen und deren Neumontage in Bestandsleuchten;
- Aufwand für Abrechnungen mit dem AG (z. B. gemeinsames Aufmaß u. a.). In dieser Position ist die Gesamtleistung (Punkt 1-14) pro Leuchtstelle pro Jahr, unter Einbeziehung der vertraglichen Vorgaben des Beleuchtungsvertrages, netto (ohne Mehrwertsteuer) zu kalkulieren.

Zur besseren Kalkulation der Kosten während der Vertragslaufzeit hat der Bieter beispielhaft die Kosten für Einzelleistungen und Komponenten im **Preisblatt (Anhang D03)** zu benennen.

Diese werden im Rahmen dieses Vergabeverfahrens ebenfalls bewertet und sind verbindliche Preisangaben, an die sich der Bieter (unter Beachtung der Preisgleitklausel aus § 14 Abs. 1 des Straßenbeleuchtungsvertrags (ANLAGE F01)) über die gesamte Vertragslaufzeit gebunden hält.